



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101171397 B

(45) 授权公告日 2011. 07. 06

(21) 申请号 200680015313. 8

代理人 赵辛

(22) 申请日 2006. 02. 23

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

E06B 3/32 (2006. 01)

11/077, 953 2005. 03. 11 US

11/102, 500 2005. 04. 08 US

11/348, 939 2006. 02. 07 US

(56) 对比文件

US 6006812 A, 1999. 12. 28, 全文.

US 5918655 A, 1999. 07. 06, 全文.

CN 1202215 A, 1998. 12. 16, 全文.

CN 2646364 Y, 2004. 10. 06, 说明书第 2 页最后 1 行 - 第 4 页第 9 行、图 1, 2.

EP 1213435 A2, 2002. 06. 12, 全文.

US 5733632 A, 1998. 03. 31, 全文.

(85) PCT 申请进入国家阶段日

2007. 11. 05

(86) PCT 申请的申请数据

PCT/US2006/006246 2006. 02. 23

(87) PCT 申请的公布数据

W02006/098853 EN 2006. 09. 21

审查员 李敏

(73) 专利权人 亨特道格拉斯有限公司

地址 美国新泽西州

(72) 发明人 M·G·哈珀 T·R·斯蒂尔

P·A·佩德里 S·T·怀斯卡普

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

司 72001

权利要求书 3 页 说明书 25 页 附图 74 页

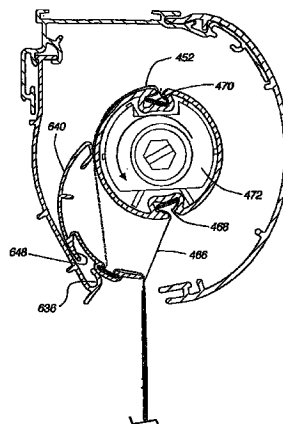
(54) 发明名称

带有可折叠式叶片的可收起式遮帘

(57) 摘要

一种用于建筑开口的具有可折叠式叶片的可收起式遮蔽件,其包括上横杆和支撑结构,支撑结构的形式为片材材料、单丝、条带、带子、线绳或类似物,用于支撑多个垂直间隔开的水平延伸的叶片的上边缘,其中,叶片的连接在操作元件上的下边缘适于朝着上边缘抬起各叶片的下边缘,以便在叶片之间限定可在遮蔽件开启状态下通过视线和光线的开口或间隙。支撑结构、叶片和操作元件适于在遮蔽件处于收起位置时缠绕在上横杆中的滚子上,并且适于在伸出位置时继而展开。限制器系统结合在遮蔽件中,以便当支撑结构、叶片和操作元件到达伸出位置时,允许叶片自动开启。

CN 101171397 B



1. 一种用于建筑开口的遮蔽件,包括:

上横杆,其具有可旋转地安装于其中的滚子;

柔性面板,其包括带上边缘和下边缘并且使其上边缘固定在所述滚子上的支撑结构,以及至少一个水平延展的具有上边缘和下边缘的叶片,所述叶片的上边缘和下边缘中的一个边缘固定在所述支撑结构上,而另一边缘可自由地垂直移动;

至少一个柔性的操作元件,其在一个位置固定在所述滚子上并且在另一位置固定在所述至少一个叶片的所述另一边缘上,以便所述另一边缘可通过所述操作元件提升和下降;

底部横杆,其固定在所述支撑结构的所述下边缘上;和

限制器系统,其用于阻止所述支撑结构根据所述滚子在第一方向上的旋转而向下运动,所述限制器系统包括所述上横杆上的卡扣件和位于固定在所述支撑结构上的主体上的卡扣凸缘,所述主体适于随同所述支撑结构一起而围绕所述滚子卷起,并且可在所述滚子运动的所述第一方向上随同所述支撑结构一起从所述滚子上解绕开,所述卡扣凸缘根据所述滚子在所述第一方向上的预定运动而与所述卡扣件相接合,以阻止所述支撑结构上的所述底部横杆进一步向下运动,即使所述滚子继续在所述第一方向上运动也是如此阻止。

2. 根据权利要求1所述的遮蔽件,其特征在于,所述主体在从所述支撑结构的所述上边缘向下间隔开的位置固定在所述支撑结构上。

3. 根据权利要求1所述的遮蔽件,其特征在于,所述主体是具有上边缘和下边缘的板状主体,并且所述支撑结构连接在所述主体上靠近所述主体的下边缘处。

4. 根据权利要求3所述的遮蔽件,其特征在于,所述主体在从所述支撑结构的所述上边缘向下间隔开的位置固定在所述支撑结构上。

5. 根据权利要求3所述的遮蔽件,其特征在于,所述卡扣凸缘定位在所述板状主体上且位于所述板状主体固定在所述支撑结构上的所述连接部位之上。

6. 根据权利要求3所述的遮蔽件,其特征在于,所述板状主体具有弧形的横截面。

7. 根据权利要求6所述的遮蔽件,其特征在于,所述滚子是具有圆柱形外表面的大致圆柱形,并且所述板状主体的所述弧形横截面具有与所述滚子的所述外表面相一致的曲率。

8. 根据权利要求1所述的遮蔽件,其特征在于,所述卡扣凸缘在所述主体中限定了向下开口的凹槽,所述卡扣件可插入所述凹槽内。

9. 一种用于建筑开口的遮蔽件,包括:

上横杆,其具有可旋转地安装于其中的滚子;

柔性面板,其包括带上边缘和下边缘并且使其上边缘固定在所述滚子上的支撑结构,以及至少一个水平延展的具有上边缘和下边缘的叶片,所述叶片的上边缘和下边缘中的一个边缘固定在所述支撑结构上,而另一边缘可自由地垂直移动;

至少一个柔性的操作元件,其在一个位置固定在所述滚子上并且在另一位置固定在所述至少一个叶片的另一边缘上,以便所述另一边缘可通过所述操作元件提升和下降;

模拟叶片,其具有上边缘和下边缘,并且所述上边缘固定在所述支撑结构上;和

底部横杆,其固定在所述支撑结构的所述下边缘上并且固定在所述模拟叶片的所述下边缘上;

其中,所述滚子的旋转实现了所述支撑结构和所述至少一个操作元件的垂直运动。

10. 根据权利要求 9 所述的遮蔽件,其特征在于,还包括所述上横杆上的卡扣板和所述支撑结构上的卡扣件,所述卡扣件定位成当所述滚子在第一方向上旋转且所述支撑结构从所述滚子上解绕开时与所述卡扣板相接触,以便阻止所述支撑结构的垂直运动,而与所述支撑结构从所述滚子上进一步解绕开无关。

11. 根据权利要求 10 所述的遮蔽件,其特征在于,所述操作元件固定在所述滚子上,从而可随着所述滚子在第一方向上旋转同时所述卡扣件与所述卡扣板相接触而垂直地运动,从而使所述至少一个叶片的所述另一边缘相对于所述支撑结构垂直地运动。

12. 一种用于建筑开口的遮蔽件,包括:

上横杆,其具有安装于其上以用于在第一方向和相反的第二方向上旋转的滚子;

柔性面板,其包括带上边缘和下边缘的支撑结构,其中所述上边缘在所述滚子上的第一周向位置处固定在所述滚子上,并且柔性面板还包括多个水平延展的具有上边缘和下边缘的叶片,所述叶片的所述上边缘固定在所述支撑结构上,并且所述叶片的所述下边缘可相对于所述支撑结构垂直地运动;

多个细长的垂直延伸的柔性操作元件,其上端在沿圆周方向与所述第一位置间隔开的第二位置处固定在所述滚子上,并且在沿着它们的长度间隔开的位置固定在所述叶片的所述底部边缘上;

具有上边缘和下边缘的模拟叶片,其中所述模拟叶片的所述上边缘固定在所述支撑结构上;和

固定在所述模拟叶片的所述下边缘上并且固定在所述支撑结构上的底部横杆;

其中,所述滚子在所述第一方向上的旋转导致所述支撑结构和叶片从所述滚子上解绕开,从而允许所述支撑结构垂直地延伸,并且所述滚子在所述第二方向上的旋转导致所述支撑结构和叶片卷绕在所述滚子上。

13. 根据权利要求 12 所述的遮蔽件,其特征在于,还包括位于所述上横杆和支撑结构之一上的卡扣板,以及位于所述支撑结构和上横杆中的另一个上的卡扣件,所述卡扣件定位成当所述滚子在第一方向上旋转时与所述卡扣板相接触,以便禁止所述支撑结构从所述滚子上进一步伸展开。

14. 根据权利要求 13 所述的遮蔽件,其特征在于,当所述滚子在所述第一方向上旋转同时所述卡扣件和卡扣板相接触时,可提升起所述操作元件,从而使所述叶片的所述下边缘相对于所述支撑结构垂直地提升。

15. 根据权利要求 14 所述的遮蔽件,其特征在于,固定在所述支撑结构上的所述卡扣件或卡扣板定位在靠近所述支撑结构的所述上边缘处,从而当所述支撑结构基本上延伸跨过整个建筑开口时,与所述上横杆上的所述卡扣板或卡扣件的其中另一个相接触。

16. 根据权利要求 15 所述的遮蔽件,其特征在于,所述支撑结构是织物材料的片材。

17. 根据权利要求 16 所述的遮蔽件,其特征在于,所述片材是薄纱。

18. 根据权利要求 15 所述的遮蔽件,其特征在于,所述操作元件是微纤维。

19. 一种用于建筑开口的可在伸出位置和收起位置之间运动的遮蔽件,包括:

上横杆;

可旋转地安装在所述上横杆中的滚子;

柔性面板,其被支撑在所述滚子上,并且适于缠绕在所述滚子上或从所述滚子上解绕

开,以便升高和降低所述面板,所述面板包括柔性片材和多个具有上边缘和下边缘的柔性条带,各条带的上边缘固定在所述片材上,并且其下边缘能够朝向或离开所述上边缘而运动;

多个柔性的操作元件,其被支撑在所述滚子上,且连接在各个所述条带的所述下边缘上,并且适于选择性地升高和降低各条带的所述下边缘;和

位于所述上横杆和所述面板上的限制器系统,其适于随着所述滚子旋转而限制所述面板的运动,以便允许所述操作元件响应于所述滚子的旋转来升高和降低所述条带的所述下边缘。

20. 根据权利要求 19 所述的遮蔽件,其特征在于,所述限制器系统包括适于可释放地接合的卡扣件和卡扣条。

21. 根据权利要求 19 所述的遮蔽件,其特征在于,所述限制器系统包括磁铁和金属元件。

22. 根据权利要求 19 所述的遮蔽件,其特征在于,所述限制器系统包括可释放的钩圈材料。

23. 根据权利要求 19 所述的遮蔽件,其特征在于,所述限制器系统包括在所述滚子的圆周中的被限界的弧形轨道以及被约束在所述轨道内的支撑杆,所述支撑杆连在所述面板的上边缘上。

24. 根据权利要求 23 所述的遮蔽件,其特征在于,所述弧形轨道由沿着所述滚子圆周延伸的多个弧形带以及所述滚子表面中的弧形凹口来限定,所述弧形带叠在所述凹口上。

带有可折叠式叶片的可收起式遮帘

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于 2006 年 2 月 7 日提交的美国专利申请 No. 11/348, 939 的优先权, 该美国专利申请 No. 11/348, 939 是 2005 年 8 月 8 日提交的美国专利申请 No. 11/102, 500 的部分继续申请, 而美国专利申请 No. 11/102, 500 又是 2005 年 3 月 11 日提交的美国专利申请 No. 11/077, 953 的部分继续申请, 美国专利申请 No. 11/077, 953 则是国际申请日为 2004 年 8 月 20 日的国际申请 PCT/US2004/027197 的部分继续申请, 而国际申请 PCT/US2004/027197 则要求于 2003 年 8 月 20 日提交的临时申请 No. 60/497020“带有可折叠式叶片的可收起式遮帘”的优先权, 所有以上这些专利申请都通过引用结合于本文中。

[0003] 发明背景

[0004] 1. 发明领域

[0005] 本发明一般涉及面板。其可在用于建筑开口的遮蔽件中使用, 还涉及采用了这样的面板的建筑开口。这种面板包括支撑结构, 其在其表面上具有多个水平延展的垂直间隔开的材料条带, 其顶部边缘沿着支撑结构的高度在预定位置固定在支撑结构上, 并且其底部边缘可相关联于支撑结构滑动。底部边缘可朝着固定的顶部边缘选择性地向上拉, 以便在材料条带之间形成视线和光线可穿过的间隙。

[0006] 面板可在用于建筑开口的遮蔽件中使用, 其可在遮蔽件的顶部包括滚子, 当面板从伸出位置经过建筑开口而收起时, 面板可围绕滚子卷绕起来。遮蔽件也可在其中各材料条带的下边缘设置成相邻于其上边缘的开启位置与其中各材料条带的上、下边缘最大程度地间隔开的关闭位置之间运动。

[0007] 2. 相关技术的描述

[0008] 用于建筑开口例如窗口、门口、拱道等等的遮蔽件多年来呈现许多种形式。这种遮蔽件的早期形式主要包括悬挂在建筑开口上的织物, 在许多情形下, 织物不能相对于开口在伸出位置和收起位置之间运动。

[0009] 用于建筑开口的可收起式遮蔽件已发展出许多不同形式, 其包括滚子遮帘, 其中柔性材料片可从滚子上的卷绕状态延伸至遍布建筑开口的伸出位置, 反之亦然。

[0010] 用于建筑开口的另一流行形式的可收起式遮蔽件是百叶帘, 其中多个水平设置的长条悬挂在线绳梯上, 使得长条可在开启位置和关闭位置围绕其水平纵向轴线之间枢轴转动, 或者整个百叶帘可通过提升最底部长条收起, 从而收起位于其上方的各长条, 直到长条叠层设置成相邻于建筑开口的顶部。

[0011] 还发展出垂直百叶帘, 其类似于上述百叶帘, 长条或叶片垂直地设置, 并且可围绕纵向垂直轴线枢轴转动, 以便使遮蔽件在开启位置和关闭位置之间运动。长条或叶片也可水平地运动, 以便在遮蔽件收起或伸出过开口并且长条或叶片均匀地间隔开时, 长条或叶片可叠起而相邻于建筑开口的一个或两个侧边缘。

[0012] 最近, 分格式遮帘非常流行, 并且具有许多不同的变型。在一种流行的分格式遮帘中, 水平设置的可折叠的材料管连接起来并且垂直地叠起, 以形成这种管的面板。当面板完全伸出时, 它覆盖了建筑开口, 但面板可通过提升最下方分格收起, 从而使各分格折叠于其

上,直到分格的较薄叠层收集起来并且相邻于开口的顶部。

[0013] 另一流行的分格式产品采用了一对间隔开的垂直延伸的半透明材料片材,例如薄纱,其具有在它们之间延伸的多个水平设置的叶片。叶片可为刚性的或柔性的,并且在材料的垂直片材在相反的垂直方向上移动时,适于围绕纵向轴线枢轴转动。片材和叶片的整个面板也可围绕滚子容易地卷起,以便收起遮蔽件。

[0014] 最近还发展出垂直百叶帘的改型,其中多个垂直延伸的叶片沿着带有织物材料片材的一个垂直边缘而互连起来,这种织物可以为薄纱,因此遮蔽件类似于垂幕产品,但设在薄纱后面的叶片可围绕纵向垂直轴线枢轴转动,以便选择性地阻止视线和光线穿过透明薄纱。当然,当遮蔽件从其跨过建筑开口的伸出位置收起时,叶片和相连的织物也可在建筑开口的一个或多个侧聚集起来。

[0015] 用于建筑开口的遮蔽件设计可包含无数不同形式,其中这些形式受到实用和美观因素的影响。这些因素中的一个常常会规定另一个,但一直在研制不同组合的构件,以便满足消费者对其居室或商用空间中用于建筑开口的遮蔽件的持续渴望,这种遮蔽件可同时满足实用性和美观性要求。

[0016] 对本发明的研制旨在满足这类要求。

[0017] 本发明的概要

[0018] 本发明涉及用于建筑开口的遮蔽件以及其中的面板,其中面板包括支撑结构,在该支撑结构上安装了多个相邻的水平延伸的垂直间隔开的叶片或材料条带。间隔开的叶片可在伸出的平坦的关闭位置和收起的开启位置之间运动,在开启位置中叶片从支撑结构突出出来,并且在它们之间形成了视线和光线可穿过的间隔。

[0019] 支撑结构可呈现多种形式,包括柔性材料的片材,其例如可为薄纱。它还可以是多个垂直延伸的柔性元件,其设置成间隔开的平行的关系并且共面。尽管在本发明的优选形式中叶片是水平设置的,然而本领域的技术人员也可在其中叶片垂直伸出的遮蔽件中采用本发明的讲授内容。

[0020] 叶片可呈现许多不同的形式,并且可由不同材料例如织造的或非织造的织物、乙烯基材料或类似物制成。它们也可为柔性的、半刚性的或刚性的材料,其在必要时可具有折线,以允许它们在开启位置和关闭位置之间运动。叶片一般为水平延展跨过垂直支撑结构的材料条带,其中条带具有上边缘和下边缘。各条带的上边缘在相对于下一相邻叶片的垂直间隔开的位置处固定在支撑结构上,因此条带的其余部分从上边缘上垂下来,从而形成了材料的集合式面板,其包括被支撑于支撑结构上的多个材料条带。各条带的下边缘可滑动地连接在支撑结构上,因此它可朝着和离开条带的上边缘而垂直地运动。当下边缘朝着上边缘运动时,条带在面板或遮蔽件的开启状态中展开或膨胀而离开支撑结构,从而允许视线和光线通过材料条带或叶片之间。当允许各材料条带或叶片的下边缘通过重力或其它方式而落下至相对于其顶部边缘最大程度间隔开的位置时,材料条带与支撑结构平坦地处于大致共同的平面内,并且材料条带优选稍微地重叠,以阻挡视线和光线通过面板或遮蔽件。在面板或遮蔽件的该关闭位置,它可围绕结合有面板的遮蔽件的上横杆中的滚子轻易地旋转,以便使遮蔽件在伸出位置和收起位置之间运动。

[0021] 如所述,材料条带可呈多种形式,甚至可具有双层的材料条带,以便封闭的分格形成于这两层之间。分开的材料条带可设在支撑结构的一侧或两侧上,使得支撑结构沿着分

格的一侧边缘延伸或延伸通过分格的中心。

[0022] 如上所述,支撑结构可为材料的一个或多个片材的形式,其将沿着材料的片材或片材的高度在预定位置支撑各叶片的上边缘。作为备选,多个柔性的垂直延伸的细长提升元件可取代材料的片材或片材,在这种情形下,各叶片的上边缘将沿着其长度在相应位置而固定在柔性提升元件上。除了材料片材或提升元件之外,不管是何种情形,也可采用多个柔性操作元件,其固定地连接在各叶片的下边缘上,但会相对于各叶片的上边缘滑动,从而叶片的下边缘可升起或下降,因而使叶片和面板运动,其中它们安装在开启位置和关闭位置之间。

[0023] 本发明的其它方面、特征和细节可通过参考以下对优选实施例的详细描述并连同附图和所附权利要求一起而得到更全面的理解。

附图简介

[0024] 图 1 是用在用于建筑开口的遮蔽件中的根据本发明的面板的第一实施例的立体图,其中面板处于关闭但伸出的位置。

[0025] 图 2 是图 1 所示面板的立体图,其中遮蔽件处于完全伸出位置。

[0026] 图 3 是处于完全开启和伸出位置中的图 1 所示面板的立体图。

[0027] 图 4 是滚子的垂直剖视图,本发明面板卷绕在该滚子上且处于完全收起位置中。

[0028] 图 5 是类似于图 4 的垂直剖视图,其中面板从滚子部分地伸出。

[0029] 图 6 是沿着图 1 的线 6-6 的视图,显示了完全伸出但关闭的面板。

[0030] 图 7 是图 2 所示面板的侧视图。

[0031] 图 8 是图 3 所示面板的侧视图。

[0032] 图 9 是沿着图 1 的线 9-9 的放大断开图。

[0033] 图 10 是图 9 中圆圈区域的面板部分的放大图。

[0034] 图 11 是图 10 中同一区域的另一放大断开图。

[0035] 图 12 是沿着图 11 中的线 12-12 的断开剖视图。

[0036] 图 13 是沿着图 11 中的线 13-13 的断开剖视图。

[0037] 图 14 是断开的分解立体图,显示了图 1 面板的一部分的不同构件部件。

[0038] 图 15 是沿着图 14 的线 15-15 的剖视图。

[0039] 图 16 是类似于图 15 的视图,其中构成部件被进一步分解。

[0040] 图 17 是处于关闭但伸出的位置中的根据本发明的遮蔽件的第二实施例的侧视图。

[0041] 图 18 是如图 17 所示实施例的侧视图,其中叶片部分开启。

[0042] 图 19 是类似于图 17 和 18 的垂直剖视图,其中叶片完全开启。

[0043] 图 20 是本发明的遮蔽件的第三实施例的侧视图,其中叶片处于关闭位置。

[0044] 图 21 是类似于图 20 的侧视图,其中叶片处于部分开启位置。

[0045] 图 22 是图 20 和 21 的面板的侧视图,其中叶片处于完全开启位置。

[0046] 图 23 是本发明第四实施例的侧视图,其中叶片处于完全关闭位置。

[0047] 图 24 是类似于图 23 的侧视图,其中叶片处于部分开启位置。

[0048] 图 25 是类似于图 23 和 24 的侧视图,其中叶片完全开启。

- [0049] 图 26 是本发明第五实施例的侧视图,其中叶片处于完全关闭位置。
- [0050] 图 27 是类似于图 26 的侧视图,其中叶片处于部分开启位置。
- [0051] 图 28 是类似于图 26 和 27 的侧视图,其中叶片处于完全开启位置。
- [0052] 图 29 是本发明第六实施例的侧视图,其中叶片处于关闭位置。
- [0053] 图 30 是类似于图 29 的侧视图,其中叶片处于部分开启位置。
- [0054] 图 31 是图 29 和 30 实施例的侧视图,其中叶片处于完全开启位置。
- [0055] 图 32 是本发明遮蔽件的第七实施例的侧视图,其中叶片处于完全关闭位置。
- [0056] 图 33 是侧视图类似于图 32,其中叶片处于部分开启位置。
- [0057] 图 34 是侧视图类似于图 32 和 33,其中叶片处于完全开启位置。
- [0058] 图 35 是本发明第八实施例的侧视图,其中叶片处于完全关闭位置。
- [0059] 图 36 是侧视图类似于图 35,其中叶片处于部分开启位置。
- [0060] 图 37 是侧视图类似于图 35 和 36,其中叶片处于完全开启位置。
- [0061] 图 38 是本发明第九实施例的侧视图,其中叶片处于完全关闭位置。
- [0062] 图 39 是类似于图 38 的侧视图,其中叶片处于部分开启位置。
- [0063] 图 40 是图 38 和 39 所示遮蔽件的侧视图,其中叶片处于完全开启位置。
- [0064] 图 41 是本发明第十实施例的侧视图,其中叶片处于完全关闭位置。
- [0065] 图 42 是类似于图 41 的侧视图,其中叶片处于部分开启位置。
- [0066] 图 43 是类似于图 41 和 42 的侧视图,其中叶片处于完全开启位置。
- [0067] 图 44 是根据本发明的面板的第十一实施例的立体图。
- [0068] 图 45 是本发明第十二实施例的从后面看去的立体图,其中提升线绳和操作线绳穿过分格式叶片的中心。
- [0069] 图 45A 是从遮蔽件前面看去的类似于图 45 的立体图。
- [0070] 图 46 是图 45 和 45A 所示遮蔽件的侧视图,显示了遮蔽件处于完全伸出但关闭的位置。
- [0071] 图 47 是类似于图 46 的侧视图,显示了遮蔽件处于部分开启位置。
- [0072] 图 48 是类似于图 46 和 47 的侧视图,其中遮蔽件处于完全开启位置。
- [0073] 图 49 是沿着图 45 的线 49-49 的放大断开图。
- [0074] 图 50 是类似于图 49 的另一放大断开图,显示了遮蔽件的处于关闭位置中的两个相邻叶片的边缘。
- [0075] 图 51 是沿着图 50 的线 51-51 剖视图。
- [0076] 图 52 是沿着图 50 的线 52-52 的剖视图。
- [0077] 图 53 是根据本发明的遮蔽件的第十三实施例的侧视图,其中遮蔽件处于完全关闭位置。
- [0078] 图 54 是类似于图 53 的侧视图,其中遮蔽件处于部分开启位置。
- [0079] 图 55 是类似于图 54 和 54 的侧视图,其中遮蔽件处于完全开启位置。
- [0080] 图 56a 是处于完全伸出位置的根据本发明的遮蔽件的第十四实施例的侧视图。
- [0081] 图 56b 是处于部分收起位置的图 56a 所示遮蔽件的侧视图。
- [0082] 图 56c 是处于完全收起位置的图 56a 所示遮蔽件的侧视图。
- [0083] 图 57 是显示为收起在上横杆中的根据本发明的遮蔽件的立体图,其中带有如虚

线所示的安装托架。

[0084] 图 58 是从图 57 所示遮蔽件的后面看去的立体图,其也带有如虚线所示的安装托架。

[0085] 图 58a 是从上横杆端部看去的局部放大图,可调止挡件设在其中。

[0086] 图 58b 是类似于图 58a 的局部立体图,其中止挡件已经移动至设在上横杆中的不同位置。

[0087] 图 59 是处于部分伸出位置的图 57 的遮蔽件的立体图。

[0088] 图 59a 是沿着图 59 的线 59a-59a 的放大剖视图。

[0089] 图 59b 是沿着图 59 的线 59b-59b 的放大剖视图。

[0090] 图 59c 是类似于图 59b 的剖视图,显示了用于将底部横杆与遮蔽件面板互连起来的一个备选系统。

[0091] 图 59d 是分解立体图,显示了图 59b 的底部横杆。

[0092] 图 60 是图 57 处于完全伸出但关闭位置中的遮蔽件的立体图。

[0093] 图 61 是沿着图 60 的线 61-61 的侧视图。

[0094] 图 62 是沿着图 60 的线 62-62 的放大剖视图。

[0095] 图 62a 是类似于图 62 的剖视图,其中遮蔽件处于恰好从关闭位置运动至开启位置之前的位置中。

[0096] 图 62b 是类似于图 62a 的剖视图,其中遮蔽件完全伸出但部分开启。

[0097] 图 62c 是类似于图 62a 的剖视图,其中遮蔽件完全伸出和完全开启。

[0098] 图 62d 是图 62c 所示遮蔽件的立体图。

[0099] 图 63 是图 62 所示遮蔽件的立体图,其采用了底部横杆的第二实施例。

[0100] 图 63a 是沿着图 63 的线 63a-63a 的断开图。

[0101] 图 63b 是立体图,显示了图 63a 所示的底部横杆。

[0102] 图 63c 是处于完全伸出但部分开启位置的图 63 所示遮蔽件的垂直剖视图。

[0103] 图 63d 是类似于图 63c 的剖视图,其中遮蔽件处于完全伸出和完全开启的位置。

[0104] 图 64 是图 63 所示带有底部横杆的第三实施例的遮蔽件的立体图。

[0105] 图 64a 是沿着图 64 的线 64a-64a 的放大断开图。

[0106] 图 64b 是沿着图 64a 的线 64b-64b 的剖视图。

[0107] 图 64c 是处于完全伸出但部分开启位置中的图 64 所示遮蔽件的垂直剖视图。

[0108] 图 64d 是类似于图 64c 的剖视图,其中遮蔽件处于完全伸出和完全开启位置。

[0109] 图 65 是遮蔽件的局部立体图,其没有底部横杆但带有位于遮蔽件底部边缘上方的隐藏式配重棒。

[0110] 图 66 是处于完全伸出和开启状态的本发明另一实施例的局部立体图。

[0111] 图 67 是沿着图 66 所示遮帘的底部横杆剖开的局部垂直剖视图。

[0112] 图 68 是从前面看去的图 66 所示遮帘的底部横杆的立体图。

[0113] 图 69 是在底部横杆后面看去的类似于图 68 的立体图。

[0114] 图 70 是夹子 (clip) 的垂直剖视图,该夹子带有可固定在图 66 所示遮帘的上横杆底部上的卡扣板 (catch plate)。

[0115] 图 71 是沿着图 85 的线 71-71 剖开的垂直剖视图。

- [0116] 图 72 是图 70 所示夹子的立体图。
- [0117] 图 73 是图 72 所示夹子的一种备选结构的立体图。
- [0118] 图 74 是图 72 所示夹子的另一种备选结构的立体图。
- [0119] 图 75 是图 72 所示夹子的另一实施例的立体图。
- [0120] 图 76 是当遮帘开始从图 7-1 的完全收起位置解绕开时的图 66 遮帘的垂直剖视图。
- [0121] 图 77 是图 76 所示遮帘略微在其完全伸出之前的局部垂直剖视图。
- [0122] 图 78 是类似于图 67 的垂直剖视图,其中遮帘略微进一步伸出。
- [0123] 图 79 是类似于图 78 的垂直剖视图,其中遮帘伸展更进一步伸出。
- [0124] 图 80 是类似于图 79 的垂直剖视图,其中遮帘完全伸出。
- [0125] 图 81 是局部垂直剖视图,显示了图 66 所示遮帘的底部,其中相对较大的模拟叶片位于其底部。
- [0126] 图 82 是类似于图 81 的局部垂直剖视图,其中带有比图 81 所示略小的模拟叶片。
- [0127] 图 83 是类似于图 82 的局部垂直剖视图,其中带有比图 82 所示更小的模拟叶片。
- [0128] 图 84 是放大的局部视图,显示了最下面的叶片以及它与图 81-83 中任一模拟叶片的重叠。
- [0129] 图 85 是本发明的遮蔽件的立体图,显示了止挡托架 (stopbracket)。
- [0130] 图 86 是向下看止挡托架的止挡元件的立体图。
- [0131] 图 87 是向下看止挡托架的基体的立体图。
- [0132] 图 88 是向上看组装好的止挡托架的底部的立体图。
- [0133] 图 89 是向下看组装好的止挡托架的顶部的立体图。
- [0134] 图 90 是止挡元件的顶视平面图。
- [0135] 图 91 是止挡托架的基体的顶视平面图。
- [0136] 图 92 是沿着图 85 的线 92-92 看去的剖视图。
- [0137] 图 93 是包含有一种可选的限制器 (limiter) 系统的遮帘的垂直剖面图。
- [0138] 图 94 是类似于图 93 的垂直剖面图,显示了处于不同位置的限制器系统的构件。
- [0139] 图 95 是穿过遮帘的垂直剖面图,显示了限制器系统的另一种备选设置。
- [0140] 图 96 是类似于图 95 的垂直剖面图,其中该系统的构件处于不同的位置。
- [0141] 图 97 是穿过本发明遮帘所用的另一限制器系统的垂直剖面图。
- [0142] 图 98 是类似于图 97 的垂直剖面图,其中该系统的构件处于不同的位置。
- [0143] 图 99 是本发明遮帘所用的另一备选的限器系统的立体图。
- [0144] 图 100 是穿过图 99 所示遮帘的垂直剖面图。
- [0145] 图 101 是类似于图 100 的垂直剖面图,其中构件处于不同的位置。
- [0146] 图 102 是被封闭在上横杆内的本发明的遮蔽件的另一实施例的立体图。
- [0147] 图 103 是沿着图 102 的线 103-103 剖开的放大的剖视图。
- [0148] 图 104 是用于图 102 遮蔽件的上横杆的立体图,显示了结合于其中的滚子。
- [0149] 图 105 是用于图 102 遮蔽件的上横杆的顶壁的立体图。
- [0150] 图 106 是用于图 102 遮蔽件的上横杆的前壁的立体图。
- [0151] 图 107 是用于图 102 遮蔽件的上横杆的后壁的立体图。

[0152] 图 108 是用于图 102 遮蔽件的挤出式卡扣件（挤出型材制成的卡扣件）的立体图。

[0153] 图 109 是类似于图 103 的剖视图，其中遮蔽件开始从滚子上展开。

[0154] 图 110 是类似于图 109 的剖视图，其中遮蔽件进一步从滚子上展开。

[0155] 图 111 是类似于图 110 的剖视图，其中遮蔽件更进一步从滚子上展开。

[0156] 图 112 是类似于图 111 的剖视图，其中遮蔽件更进一步从滚子上展开。

[0157] 图 113 是类似于图 112 的剖视图，其中挤出式卡扣件与滚子相接合。

[0158] 图 114 是类似于图 113 的剖视图，其中遮蔽件稍微卷起来。

[0159] 图 115 是类似于图 114 的剖视图，其中遮蔽件从滚子上完全伸展开。

[0160] 本发明的详细描述

[0161] 根据本发明的用于建筑开口的面板和遮蔽件的第一实施例 100 如图 1-16 所示。可以看到，用于遮蔽件的面板 102 可包括支撑结构 104，连接在支撑结构上的多个叶片 106，以及用于使叶片在开启位置和关闭位置之间运动的操作元件 108。第一公开实施例中的支撑结构为薄纱的柔性片材的形式，但也可以使用不同结构和透明性的其它材料的柔性片材。矩形构造的片材具有顶部边缘 110 和底部边缘 112 以及左侧边缘 114 和右侧边缘 116，其中配重的底部横杆 117 固定在底部边缘 112 上。如图 5-8 中最佳地所示，支撑片材 104 从设在用于遮蔽件（图 4-6）的上横杆 120 中的大致圆柱形滚子 118 上沿着其顶部边缘 110 悬挂，其中滚子安装成用于以传统方式围绕水平中心轴线作选择性的可反向的旋转运动。滚子 118、上横杆 120 和面板 102 构成了本发明的遮蔽件 122。

[0162] 滚子 118 设有相同的周向间隔开的轴向延伸的第一凹槽 124 和第二凹槽 126，其通过滚子的周缘开口，其中第一凹槽支撑住支撑片材 104 的顶部边缘 110。支撑片材的顶部边缘可带卷边，因此棒可插入并通过卷边并且纵向地插入凹槽内，在这里它通过限定在滚子周缘中的一对凸缘来固定，在这里凹槽通过周缘开口。这些凸缘间隔开一段比棒直径更小的距离，以便棒和支撑片材的带卷边的顶部边缘 110 被限定在凹槽 124 内。

[0163] 材料 106 的所述多个细长叶片或片材在垂直间隔开的位置从支撑片材 104 正面上水平地悬挂下来。各叶片具有矩形的构造，并且由半刚性的材料制成，这种材料具有基本上沿着叶片材料的纵向中心线的折痕线 128。各叶片具有平行于折痕线的顶部边缘 130 和底部边缘 132，其中顶部边缘具有沿着其形成的向内地向下弯的矩形凸片 134，其以如下所述方式而固定在支撑片材上。各叶片的底部边缘 132 具有向内地向上弯的矩形凸片 136，并且可滑动地相关联于支撑片材，这从下文中也可以更清楚。在凸片 134 和 136 之间的各叶片的外露面或正面具有一定的宽度，使得当遮蔽件处于图 1、5、6、和 9-13 所示的关闭位置中时，各叶片与下面的相邻叶片重叠。可以看到，在关闭位置中，各叶片可为基本上平坦的并且平行于支撑片材 104。

[0164] 面板 102 和遮蔽件 122 还包括所述多个柔性的垂直延伸的操作元件 108，其跨过面板宽度而水平地间隔开，其中操作元件的上端固定在滚子 118 中的第二凹槽 126 上。通过将各柔性操作元件的上端系在插入第二凹槽中的棒上来形成这种连接。操作元件优选沿着滚子 118 的长度居中，并沿着滚子的长度均匀地分布。如果操作元件例如是线绳，则优选对于滚子的每 3 英寸的长度而使用 1-10 条线绳，尤其是 2-4 条线绳。然而，如果使用更薄或更弱的线绳，则每英寸更多的线绳可能是比较理想的，如果使用更厚或更结实的线绳，则每英寸更少的线绳可能是比较理想的。

[0165] 各柔性操作元件垂直地悬挂在面板的整个高度上,并且在沿着其长度间隔开的位置处固定在各叶片的底部或下边缘 132 上,以便在操作元件提升时,各叶片的下边缘朝着顶部或上边缘 130 同时地提升,从而在叶片之间形成允许视线和光线穿过的间隙或开口间隔 138(图 3)。可以理解,由于各叶片由半刚性的材料制成,并且具有沿着其纵向中心的折痕或折线,因此底部边缘 132 朝着顶部边缘 130 的运动将导致叶片向前折叠或展开,例如如图 2 和 3 所示,从而限定了叶片的枢轴转动地相连的上矩形段 140 和下矩形段 142。剖视图中的叶片从图 1 的关闭位置中的平面形变成图 2 和 3 的开启位置中的三角形。柔性操作元件 108 如图所示为单丝,但也可为其它不同的形式。其它形式包括但不限于织物或其它材料的条带,合成纤维或天然纱线的线绳,尤其是聚乙烯纱线,例如 DSM' sDyneema. RTM. 的纱线,芳族聚酰胺纱线,比如 Dupont' sKevlar. RTM. 和 Nomex. RTM. 以及 Teijin' sTwaron. RTM. 的纱线,和尼龙纱线,比如 HoneywellPerformanceFiber s' Spectra. RTM. 的纱线,尤其是聚酯纱线。操作元件优选是透明的,具有高强度,并且在被阳光照射到窗户时可能出现的高温下也是无伸缩的。另外,线绳不仅可以是单丝,而且还可以是多丝纱线,尤其是单丝纱线。而且,线绳优选具有 0.01 至 0.20 英寸的直径,尤其是 0.30 至 0.12 英寸的直径。叶片 106 本身也可由任何合适材料制成,包括但不限于织造的或非织造的织物,乙烯基材料,或其它这种材料。

[0166] 各叶片的顶部边缘 130 以可能如图 14-16 最佳地所示的方式而连接在支撑片材 104 上。连接条带 144 用于将凸片 134 沿着各叶片的顶部边缘连接在支撑片材上,其中连接条带延伸过面板 102 或遮蔽件 122 的整个宽度,并且其高度基本上与凸片 134 的高度相当。连接条带具有全长度的连接条带 144 的芯体或基体材料 146,并且具有位于其正面和背面上的双面粘胶条带。在基体材料 146 的正面上,具有双面粘胶的连续条带 148,其沿着其整个长度粘附在基体材料上,并且还在相关叶片的顶部沿着其整个长度而粘附在凸片 134 的背面上。然而,在基体材料 146 的背面上,设有多个纵向地对准的双面粘胶条带 150,其以一定的间隔而固定在基体材料的背面上,以便在它们之间没有粘胶的部位处限定垂直延伸的间隙或间隔 152。基体材料的背面上的粘胶条带以一定方式固定在支撑片材 104 的正面上,使得操作元件 108 通过延伸通过相关的间隙或间隔 152,而可滑动地延伸过叶片的顶部边缘和支撑片材之间的连接的断开线。

[0167] 基体材料 146 的背面,可以选择采用多个双面粘胶条带 150,其中一个示例是使用连续的双面粘胶条带,在该连续的双面粘胶条带的一面上形成了间隙,以便限定垂直延伸的间隙或间隔 152。此外,与粘胶条带不同的粘胶线也是可使用的,其中,粘胶线被间断式地涂覆,以便在粘胶线之间限定垂直延伸的间隙或间隔 152。作为用于将基体材料 146 的背面互连在支撑片材 104 上的另一备选方案,可以采用间断的超声波焊接来代替多个双面粘胶条带或者上述其它备选方法。如果采用了超声波焊接,那么重要的是要确保这种超声波焊接来不会对该材料有负面影响,以至于这种材料不能以如下所述的方式长时期地充分操作。各叶片的下边缘 132 利用连接条带 154 连接在各操作元件 108 上,连接条带 154 也具有延伸过面板 102 整个宽度的芯体或基体材料 156,并且其所具有的高度略小于叶片下边缘上的相关联凸片 136 的高度。基体材料 156 具有在其正面上双面粘胶的连续条带 158,并且在叶片底部边缘上固定在凸片 136 上,同时在它们之间粘合式地保持住操作元件 108。这样,可以理解,操作元件沿着各叶片的下边缘在间隔开的位置固定在凸片 136 上,但可滑

动地经过各叶片的顶部边缘 130 的连接断开线而到达支撑片材 104。用于将叶片连接在支撑片材和操作元件上的该系统可在图 12、13、15 和 16 中最佳地所示。

[0168] 如之前所述,操作元件的数目是可选选择的,但是,如果采用了较大数目的操作元件,换句话说,采用了每英寸较多数目的线绳,则交替的线绳只能连接在各叶片的底部和连接在滚子的第二凹槽 126 上。其余的线绳只能连接在各叶片的顶部和连接在滚子的第一凹槽 124 上,因此支撑片材将不是必须的,并且将被在各叶片的顶部与第一凹槽 124 之间延伸的元件代替。

[0169] 通过参见图 10 和 11 可以最佳地理解,各叶片 106 的顶部处的凸片 134 具有比各叶片的下边缘处的凸片 136 稍小一些的高度,并且各叶片的下边缘处的凸片处于面板的关闭位置中,并且重叠在紧接下方叶片的顶部边缘上。这样,当面板 102 处于图 1 和 9-11 的关闭位置中时,通过面板的视线和光线就被完全地阻挡。

[0170] 面板 102 和遮蔽件 122 的操作如图 4-8 最佳地所示。在图 4 中,面板显示为完全收起,并且围绕滚子 118 完全地卷绕起来,其中面板的下边缘沿着滚子的背侧设置。当滚子在逆时针方向上旋转时,如图 4-8 所示,面板在其关闭位置通过重力而下落,其中各叶片 106 是基本上平坦的并且重叠在下一相邻下叶片上。面板保持这种平坦的关闭的定位,直到遮蔽件到达图 6 所示的几乎完全伸出位置,此时支撑片材 104 的凹槽 124 与滚子的连接处于滚子的顶部,并且操作元件 108 的连接凹槽 126 处于滚子的后部。滚子运动至图 7 所示位置的进一步逆时针旋转运动显示了:操作元件通过第二凹槽 126 的向前运动而相对于支撑片材被向上拉,其中操作元件被锚固起来,并且当操作元件相对于支撑片材提升时,它们将同时地提升各叶片的下边缘 132,导致叶片向外折叠或弯折,其中各叶片的下边缘与下一相邻下叶片的上边缘 134 分开。滚子继续逆时针旋转至图 8 的位置,该位置是其逆时针旋转的极限,导致第二凹槽 126 设置成接近已经提升了各叶片底部边缘的滚子的前面,直到它提升至使面板和遮蔽件处于其完全开启位置并且叶片之间的间隙 138 最大化。在完全开启位置中,可以看到,叶片 106 在截面中具有类似于等腰三角形的形状。

[0171] 在滚子 118 的反向旋转、即从图 8 所示位置开始顺时针方向的旋转中,第二凹槽 126 将开始运动至图 7 的位置,从而允许各叶片的下边缘 132 通过重力下落至图 6 的位置,此时叶片是整个地关闭的,并且与支撑片材 104 处于大致共面的关系。继续的顺时针旋转导致面板处于围绕滚子卷绕的其关闭状态下,直到它再次呈图 4 的收起位置。

[0172] 从上文中可以理解,遮蔽件 122 可完全地收起,如图 4 所示,或随同处于其完全关闭位置的叶片下降至任何所需的程度,直到面板如图 6 所示完全伸出,但其中叶片 106 是关闭的。滚子 118 的进一步旋转导致叶片本身开启,从而在它们之间限定了允许视线和光线通过面板而穿过的间隙 138。可以理解,叶片可仅在面板 102 完全伸出时开启,即使叶片是关闭的,面板跨过建筑开口的伸展程度可达到任何所需的程度。

[0173] 本发明的第二实施例 160 如图 17-19 所示,其中遮蔽件同样包括支撑片材 104 连接于其上的滚子 118 以及操作元件 108,其方式与所述第一实施例相同。然而,在该实施例中,叶片或材料条带 164 虽然仍由大致呈半刚性的材料制成,但不具有折叠或折痕线,因此当叶片从其中它们下垂但与支撑片材成紧密地间隔开关系的图 17 所示关闭位置朝着开启位置运动时,它们以基本上对称的方式向前地展开,经过图 18 的部分开启位置而到达图 19 的完全开启位置。可以看到,由于制成叶片的半刚性的材料的特性,它们将大致水平地突出

或延伸离开支撑片材。

[0174] 本发明的第三实施例 166 如图 20-22 所示,可以看到,滚子 118 同样设有两个连接凹槽 124 和 126,其中支撑片材 104 连接在一个凹槽 124 上,操作元件 108 连接在第二凹槽 126 上。叶片或材料条带 168 同样连接在支撑片材和操作元件上,其连接方式与第一和第二实施例相同,但叶片材料不是刚性的。相反,叶片材料是有些柔性的材料,从而不管叶片是否关闭或开启,叶片都会向下地下垂。在图 20 所示的关闭位置中,各叶片的最下方部位重叠在下一相邻下叶片的最上方部位上,但在叶片部分开启时,各叶片的下边缘一定程度地提升,因此就在叶片之间形成了间隙 138。当各叶片的下边缘如图 22 所示完全地提升时,叶片之间的间隙就大于图 21 所示部分开启位置时的间隙,但该间隙例如没有所述的第一和第二实施例那么大。

[0175] 在图 23-24 所示的遮蔽件的第四实施例 170 中,滚子 118 设有周向地间隔开的连接凹槽 124 和 126,其中支撑片材 104 连接在一个凹槽 124 中,操作元件 108 连接在另一凹槽 126 中。在该实施例中,叶片 172 如以上实施例所述地同样连接在支撑片材和操作元件上,并且叶片由半刚性的材料制成,并且成形为类似于如图 1-16 所示的所述第一实施例,不同之处在于,水平的纵向延伸的折叠或折痕线 174 比底部边缘 178 更接近叶片的顶部边缘 176。因此,叶片同样分成顶部矩形段 180 和底部矩形段 182,但其中顶部段略小于底部段。当叶片从图 23 的关闭位置经过图 24 的部分开启位置而运动至图 25 的完全开启位置时,叶片基本上限定了直角三角形的截面,这与所述的第一实施例中形成的等腰三角形相反。

[0176] 本发明的遮蔽件的第五实施例 184 如图 26-28 所示。在该实施例中,滚子 118 同样设有第一凹槽 124 和第二凹槽 126,其用于连接支撑片材 104 和操作元件 108,叶片 186 连接在操作元件上,如以上实施例所述。然而,在该实施例中,各叶片 186 具有外材料条带 188 和内材料条带 190,其中外材料条带是例如如图 23-25 的第四实施例中所述的半刚性的材料,内材料条带是例如如图 20-22 的第三实施例中所述的柔性材料。内柔性材料条带 190 沿着顶部和底部边缘而固定在外半刚性的材料条带 188 上,其中相组合的条带以与以上实施例相同的方式而连接在支撑片材 104 上,以便操作元件 108 同样滑过各叶片顶部边缘的连接线而到达支撑片材,但沿着各叶片的底部边缘而固定在操作元件上。因此,当遮蔽件从其中叶片是平坦的并且与支撑片材呈大致共面关系的图 26 所示关闭位置开始运动时,它们运动通过图 27 的部分开启位置而到达图 28 的完全开启位置,在这里柔性材料条带限定在叶片的半刚性外材料条带内,从而在材料条带之间形成了封闭的分格。当然,分格在其相邻于支撑片材的相对侧 114 和 116 的端部处是开启的。该实施例允许遮蔽件的功能特征和美学特征变动,作为示例,内柔性材料条带可为不透明的材料,而外半刚性的材料可为半透明或透明的材料,使得允许叶片之间的视线处于图 28 的完全开启位置,但在处于图 26 的关闭位置时被不透明的内材料完全地阻挡。其它变型也是显而易见的,作为示例,内层和外层可具有不同的颜色或透明性,以产生不同的效果。

[0177] 本发明的第六实施例 192 如图 29-30 所示。可以理解,该实施例非常类似于图 26-28,其中滚子 118 同样设有第一凹槽 124 和第二凹槽 126,但这些凹槽在直径方向上是相对的,并且支撑片材 104 从滚子的与背面相反的前面悬挂下落。同样,在该实施例中,支撑片材固定在一个凹槽 124 上,而柔性操作元件 108 被支撑在另一凹槽 126 中。叶片 194 具

有半刚性的外材料条带 196 以及连接在支撑片材上的柔性内材料条带 198, 并且操作元件与图 26-28 的实施例中的相同。在该实施例中, 通过滚子的与逆时针相反的顺时针旋转, 叶片从其中它们与支撑片材大致共面的图 29 所示关闭位置经过图 30 的部分开启位置而运动至图 31 的完全开启位置。

[0178] 本发明的第七实施例 200 如图 32-34 所示, 同样可以看到, 具有一对连接凹槽 124 和 126 的滚子 118 从一个凹槽 124 支撑支撑片材 104, 并且从第二凹槽 126 支撑操作元件 108。在该实施例中, 叶片 202 和 204 是简单的材料条带, 其沿着其上边缘具有向内地向下弯的凸片 206, 其中条带在横截面中稍微地向内内凹。从用于遮蔽件的面板的顶部开启并向向下运动, 每隔一个的叶片 202 沿着固定在支撑片材 104 上的其上边缘而具有凸片, 如以上实施例所述, 以便操作元件 108 可滑动地经过连接的断开线。第二叶片 204 从顶部开始, 每隔一个的叶片沿着固定在操作元件 108 上的顶部边缘而具有其凸片 206, 其方式与叶片上述实施例中的底部边缘相同。这样, 遮蔽件可从其中各叶片重叠在下一相邻下面叶片上的图 32 所示完全地关闭位置运动通过如图 33 所示的部分开启位置, 其中起始于顶部第二叶片的每隔一个的叶片通过操作元件向上地提升, 以便它滑入形成于下一相邻上叶片 202 和支撑片材 204 之间的凹穴 208 中。当遮蔽件如图 34 所示完全开启时, 起始于至顶部第二叶片的每隔一个的叶片 204 被基本上完全地限定在下一相邻上叶片 202 和支撑片材之间的凹穴 208 中, 以便在成对的叶片 202 和 204 之间限定其中光线和视线可通过的间隙或开口 138。

[0179] 本发明的遮蔽件的第八实施例 210 如图 35-37 所示, 其中同样可以理解, 滚子 118 具有两个周向地间隔开的连接凹槽 124 和 126, 其中一个凹槽 124 支撑支撑片材 104, 另一凹槽 126 支撑多个操作元件 108。在该实施例中, 叶片 212 类似于如图 23-25 所示实施例的叶片, 其中它们包括半刚性的条带 214, 条带 214 具有分别连接在支撑片材和操作元件上的上凸片 216 和下凸片 218, 其中折线 220 稍微地高于其纵向中心, 从而形成上段 222 和下段 224。叶片可在其中它们与支撑片材 104 处于大致共面关系的关闭位置和其中它们以基本上直角三角形的构造向前地突出而离开支撑片材的伸出位置之间运动。在该实施例中, 弧形的刚性的或半刚性的矩形长条 226 固定在半刚性的叶片构件的上段 222, 使得矩形长条的内边缘 228 相邻于支撑片材。长条 226 具有为叶片上段 222 的高度大约两倍的高度, 以便当叶片处于图 37 的开启位置时, 长条比叶片上段从支撑片材上突出一段更大的距离。当叶片如图 35 所示关闭时, 长条处在直接相邻于下长条的位置。图 36 显示叶片处于部分开启位置。可以理解, 间隙或开口 138 开始形成于相邻叶片之间, 直到该间隙或开口最大, 此时叶片如图 37 所示完全开启。长条 226 在横截面上稍微地向内地或向下地内凹, 从而使遮蔽件无论在开启或关闭时都具有有吸引力的美观性。

[0180] 本发明的第九实施例 230 如图 38-40 所示, 其中该实施例同样包括滚子 118, 其具有周向地间隔开的连接凹槽 124 和 126, 其中一个凹槽 124 支撑支撑片材 104, 另一凹槽支撑柔性操作元件 108。用于遮蔽件的叶片 232 具有内构件 234 和外构件 236, 其中外构件是柔性材料条带, 其类似于在图 20-22 中公开的实施例。外材料条带的上边缘固定在支撑片材 104 上, 因此操作元件可滑动通过该连接件, 其中外条带的下边缘固定在柔性元件 108 上, 这与图 20-22 的实施例相同。叶片的内构件 234 是其高度比第一柔性条带 236 更小的第二柔性条带, 因此当遮蔽件处于图 40 的开启位置时, 第二柔性条带将在外柔性条带内下垂, 但当遮蔽件如图 38 所示关闭时, 内柔性条带 234 将与支撑片材大致共面。出于美观目

的,即使处于遮蔽件的关闭状态下,外条带 236 也是下垂的。当然,图 39 显示了处于部分开启位置的遮蔽件,其中较小间隙或开口 138 形成于相邻叶片之间,其中当遮蔽件如图 40 所示完全开启时,该开口最大。用于叶片的内和外材料条带的用途是多种多样的,包括但不限于,除了沿着支撑片材的通过面板端部开口的相对侧 114 和 116 之外,它们限定了封闭的分格式空气凹穴,以用于改进绝缘。另外,内和外材料条带可具有不同透明性和颜色设计,以用于变化的美观效果。

[0181] 本发明的第十实施例 238 如图 41-43 所示,在该实施例中滚子 240 设有用于连接多个操作元件 108 上端的单个凹槽 242。滚子可旋转地安装在倒 L 形截面构造的上横杆 244 中。上横杆因此限定了前板 246 和顶板 248,其中前板支撑下垂叶片 250 形式的帷幔,其优选由一定柔性的材料制成,因此叶片环的下边缘延伸超过上横杆的前板的下边缘。相同截面构造的连续水平延伸的叶片 252 被支撑在支撑片材 104 上,片材 104 从上横杆的前板上垂直地悬挂下来。各叶片 252 具有顶部边缘 254 和底部边缘 256,但顶部和底部边缘利用粘胶 258 的断开线沿着水平线而一致地固定在支撑片材上,其方式与图 1-16 实施例中各叶片的顶部边缘连接在支撑片材上的方式相同。各连续向下叶片 252 以相同的方式安装在支撑片材上,以便各叶片环的下边缘稍微地重叠在下一相邻下叶片的顶部边缘上。操作元件 104 经过粘胶线 258 中的间隙或开口(未示出)将叶片连接在支撑片材上,以便它们可滑动地通过粘胶线。各操作元件 108 的下端固定在提升杆 260 上,提升杆 260 可以是大多数任何刚性的或半刚性的杆,例如聚乙烯类塑料或类似物。当滚子 240 在逆时针方向上旋转并且遮蔽件如图 41 所示完全伸出时,操作元件卷绕在滚子周围,从而提升了提升杆,其与最下的粘胶线相接合,如图 42 所示。当滚子继续在顺时针方向上旋转时,提升杆集合起叶片,其中粘胶线相邻于上横杆如图 43 所示,以便环状叶片比较美观地叠起。

[0182] 图 44 显示了本发明的遮蔽件的另一实施例 262,其非常类似于图 1-16 的实施例。在该实施例中,显示为薄纱片材的支撑片材 104 沿着滚子周缘中的一个凹槽连接在滚子(未示出)上。多个半刚性的叶片 264 具有沿着上边缘和下边缘的折叠的凸片 266 和沿着大约其纵向中心的纵向折线 268,该叶片 264 支撑在支撑片材上。叶片通过粘胶 270 的间断式条带沿着顶部边缘被支撑在支撑片材上,以便限定通过其操作元件 272 的间隙或间隔,操作元件 272 在图 44 的实施例中是带子或条带材料,其代替了如图 1-16 实施例所示的单丝。带子或条带 272 的上端固定在滚子中的第二凹槽(未示出)中,第二凹槽与第一凹槽周向地间隔开,因此遮蔽件与图 1-16 所示相同的方式来操作,不同之处在于,单丝被带子或条带 272 取代,条带 272 固定在各叶片 264 的下边缘上,以便通过滚子旋转导致带子或条带的向上运动使各叶片的下边缘相对于上边缘而提升起来。

[0183] 图 45-52 显示了本发明的遮蔽件的第十二实施例 274,其中提供了同样具有周向地间隔开的连接凹槽 124 和 126 的滚子 118。在该实施例中,在上述实施例中显示为薄纱片材的支撑结构是多个垂直延伸的间隔开的平行的和柔性的提升元件 278,其在该实施例中是单丝,然而可以理解,可以使用其它柔性元件,例如细绳、条带或带子材料、天然或合成线绳或类似物。提升元件使其上端固定在滚子的第一凹槽 124 中。操作元件 108 与上述实施例相同,同样还设有多个操作元件,其垂直地悬挂而与固定在滚子第二凹槽 126 中的上端形成间隔开的平行的关系。叶片 280 在该实施例中包括前构件 282 和后构件 284,其中这两个构件均由半刚性的材料制成,这种材料类似于图 1-16 的实施例,因此它们具有沿着其上

边缘和下边缘的矩形凸片 286, 以及沿着其大致纵向中心的纵向延伸的折线 288。叶片构件 282 和 284 以相对的关系背对背地安装在提升元件 278 和操作元件 108 的相对侧上。面板前侧上的叶片构件 282 稍大于后侧上的叶片构件 284, 因此它沿着提升元件的长度向下延伸一段稍大的距离, 以用于如下所述的目的。叶片构件的上边缘在其与提升元件相连的位置处是一致的。

[0184] 各叶片构件的上边缘利用粘胶条带 290 固定在提升元件上以便在它们之间限定间隙, 操作元件 108 可以可滑动地通过该间隙。叶片 280 间隔开一段预定距离以便处于遮蔽件的关闭位置, 如图 46 所示, 各叶片的前构件 282 的下边缘重叠在下一相邻下叶片的前构件 282 的上边缘上, 以便完全闭合。

[0185] 各叶片构件的下边缘沿着操作元件的长度在预定位置固定在操作元件 108 上, 因此叶片的下边缘可朝着叶片的上边缘被拉动, 从而通过使操作元件相对于提升元件提升而使遮蔽件运动至开启位置。

[0186] 在遮蔽件的操作中, 叶片 280 的面板可见图 46, 其利用大约在滚子顶部支撑提升元件 278 的凹槽 124 和在滚子后面支撑操作元件 108 的凹槽 126, 而从滚子 118 后侧悬挂下来。面板如图所示处于其中叶片关闭的完全伸出位置, 因此各叶片是平坦的, 并且与提升元件和操作元件基本上平行和共面。为了收起遮蔽件, 滚子只需沿着顺时针方向旋转, 使叶片的面板围绕滚子卷绕, 但会将叶片从图 46 的完全伸出关闭位置开启, 滚子在逆时针方向上旋转, 以便处于如图 47 所示的部分开启位置, 固定提升元件的凹槽 124 大约位于滚子后面, 而支撑操作元件的凹槽 126 设在滚子的大约底部。可以理解, 当凹槽 126 从提升元件移位使各叶片的底部边缘提升时, 操作元件被向上拉动。滚子的进一步逆时针旋转使遮蔽件运动至图 48 的完全开启位置, 从而在叶片之间限定了视线和光线可通过的间隙或间隔 138。可以理解, 在本发明的该实施例中, 在面板相对端开启的封闭分格通过叶片来限定, 其中分格从提升元件和操作元件上沿着向前和向后方向延伸。这种类型的分格式遮蔽件例如在提供传统滚子窗帘无法提供的隔绝性能方面具有实用的优点。

[0187] 本发明的第十三实施例 292 如图 53-55 所示, 该实施例同样采用了圆柱形滚子 118, 其具有两个周向地间隔开的凹槽 124 和 126, 其中一个凹槽 124 用于锚固一组提升元件 278 的顶部端, 另一凹槽 126 用于锚固一组操作元件 108 的顶部端。与图 45-52 的实施例一样, 各叶片 294 具有前构件 296 和后构件 298, 其中叶片具有大致泪珠状的截面构造。前叶片构件 296 具有沿着其下边缘向内向下地延伸的凸片 300, 后叶片构件 298 具有沿着其上边缘向内向上地延伸的凸片 302, 其中叶片构件具有基本上相同的构造, 但彼此相对地倒转。同样, 各叶片的上边缘利用粘胶条带而连接在提升元件 278 上, 以便在它们之间限定间隔, 操作元件 108 可以可滑动地通过该间隔并且固定在叶片构件的下边缘上。本发明的该实施例的操作方式与图 45-52 的实施例相同, 首先参见图 53, 遮蔽件如图所示处于完全伸出但关闭的位置, 因此各叶片的前叶片构件稍微地重叠在下一相邻下叶片上, 并且叶片形成了封闭的分格, 其在面板侧面上带有开口端。提升元件和操作元件垂直地延伸通过叶片所形成的分格的中心。当遮蔽件朝着如图 54 所示开启位置运动时, 各分格的下边缘朝着上边缘提升, 从而导致分格在向前和向后这两个方向上展开, 直到遮蔽件如图 55 所示完全地开启, 从而在相邻分格之间限定了可通过视线和光线的开口或间隔。

[0188] 根据本发明的面板的第十四实施例如图 56a-56c 所示。在该实施例中, 多个条带

或叶片 304 支撑在支撑结构 306 上,支撑结构 306 同样可为片材,例如薄纱或多个柔性支撑元件。条带或叶片由刚性的或半刚性的材料制成,其在均匀间隔开的位置 308 处在相反方向上交替地折起以便限定折褶线,条带的大致平坦的构成部件 309 可沿着该折褶线相对于相邻构件枢轴转动。沿着各条带的顶部边缘或边缘区设有向下弯的翼片 310,其以如上述实施例中所述的方式而通过粘胶固定在支撑结构 306 上,以便限定柔性控制元件或操作元件 312 可以可滑动地通过的间隙。控制元件沿着沿其设置的向上弯的翼片 314 而固定在各条带或叶片的底部边缘或边缘区上。因此,当操作元件向上或者向下运动时,当操作元件滑动通过间隙将向下弯的翼片 310 在叶片的上边缘处连接在支撑结构上时,各叶片的下边缘相应地向上或者向下运动。

[0189] 图 56a 显示了本发明的处于完全伸出并且关闭的状态下的第十四实施例,其中各条带或叶片 304 相邻于支撑结构 306 的正面成基本上平坦的定向而完全伸出式地悬挂。通过面板在遮蔽件完全伸出时从其上悬挂下来的滚杆 316 的逆时针旋转所导致的操作元件 312 的向上运动使各叶片的下边缘相对于支撑结构而提升,由于叶片具有预先的折痕,因此各叶片向上收起,其导致构成部件 308 相对于相邻构成部件枢轴转动,因此就形成了具有相对开口端的三角形分格 318。分格形成为如图 56b 所示,其中图 56c 显示叶片处于完全收起位置,从而在它们之间限定了间隙 320。

[0190] 参见图 57-64,显示了可与上述面板之一相关的硬件系统。出于介绍硬件系统的目的,显示了在图 38-40 公开的一般类型的面板 322,不同之处在于,其中叶片 324 由比图 38-40 中的材料稍微更刚性的材料制成,以便叶片可向外地突出远离支撑结构 326,而非从中下垂下来。

[0191] 首先参见图 57,显示了用于支撑遮蔽件材料的面板 322 的上横杆 328,其包括一对端盖 330,端盖 330 支撑了部分地延伸跨过上横杆顶部的纵向延伸的前装饰面板 332,并且面板 322 设计成通过安装托架 334(如虚线所示)以传统方式被支撑,安装托架 334 可固定在建筑开口周围的框架上。上横杆一般设置成相邻于建筑开口的顶部,并且包括例如如图 59a 所示的滚子或滚杆 336,面板材料 322 可围绕该滚杆 336 选择性地卷绕成处于遮蔽件的收起位置或部分收起位置。滚子可通过操作机理而利用环状控制线绳 338 被反向驱动,操作机构例如是美国专利 No. 6289964 中所公开和描述的类型,该专利的公开内容通过引用结合于本文中。可以理解,在该操作机构中,环状控制线绳 338 可在任一方向上循环运动,从而相应地转动滚杆 336,以便使遮蔽件材料面板在伸出位置和收起位置之间运动。在伸出位置中,面板伸出离开滚杆但从其上悬挂下来,如同面板的上述实施例中所述,在收起时,面板围绕滚杆卷绕起来。这种操作将在下文中更详细介绍。

[0192] 参见图 59-62,可以看到,遮蔽件材料的面板 322 可包括底部横杆 340,其已经以更通用的用语“元件 117”公开过。底部横杆用于沿着面板材料的底部边缘增加重量,以便促进面板通过重力下落,这是通过面板支撑于其上的滚杆的操作所允许的。如下所述,底部横杆为带铰链的两段式横杆,其设计成可以一定方式与支撑结构 326 及相关于面板的操作元件 312 相配合,以便为遮蔽件提供精饰的美观的下边缘。枢轴转动的底部横杆也设计成可与设在上横杆中的可调止挡件 344 相配合,该止挡件 344 可限制滚子在收起方向上的旋转。换句话说,当面板完全地收起到上横杆中时,底部横杆 340 与可调止挡件 344 相接合,以防止滚杆在该方向上的进一步旋转。可调止挡件与底部横杆的相配合更详细地如下所述。

[0193] 参见图 59a,如同大致结合面板的各个其它实施例如上所述,滚杆 336 具有直径上相对的凹槽 346 和 348,其适于分别锚固支撑结构 326 和操作元件 312 的上端。支撑结构的下边缘和模拟叶片或条带 350 的下边缘固定在操作元件 312 的下端上,并且锚固在底部横杆 340 中,如图 59b 和 59c 最佳地所示。在这些图中可以看到,底部横杆包括更大的挤出段 352 和更小的挤出段 354,其中更大段显示为处于更小段之下。这些段与铰链元件 356 互相连接,其中铰链元件是刚性或半刚性材料例如塑料的细长条带,其具有珠状的边缘 358。模拟条带 350 优选为与面板的叶片或条带 324 相同材料的条带。模拟条带具有固定在面板中最下方叶片或条带 324 的下边缘上的上边缘(未示出),以及固定在如下所述的底部横杆上的下边缘 362。

[0194] 底部横杆的更大段 352 具有稍微地弧形的主体 364,其在其上端带有突出的边缘 366 以及具有开口凹槽 370 的与之相邻的抬起的连接元件 368,其中该开口凹槽 370 适于枢轴转动地接受铰链元件 356 的一条珠状边缘 358。该较大段的相对端或下端 372 是弯曲的,并且与大致 T 形截面的抬起的元件 374 间隔开,以便在它们之间限定其中可锚固面板用模拟条带 350 的下边缘的凹穴 376,如图 59c 所示。模拟条带的下边缘环绕在锚固条带 378 周围,条带 378 插入凹穴 376 中,凹穴 376 限定在更大横杆段的弯曲端和抬起的 T 形元件之间。如图 59b 所示备选连接中的模拟条带可卷绕在大底部横杆段的弯曲端 372 周围,以便延伸跨过弧形主体 364 的面,并且在已经卷绕在其上边缘 366 周围上之后粘接式固定于其上。在任一情形下,不管支撑结构是否如图 59c 或 59b 所示地锚固,该结构都固定在更大段的下边缘上。

[0195] 第二凹穴 382 限定在 T 形元件 374 和连接元件 368 之间,以便接受底部横杆 340 端盖上的凸筋 384,其插入该凹穴中并且如图 59d 所示。

[0196] 显示为处于图 59b 和 59c 中的更大段 352 之上的底部横杆的更小段 354 具有内凹式主体 386 和限定了开口凹槽 390 的下边缘 388,开口凹槽 390 适于枢轴转动地接受和固定珠状体 358,其沿着铰链元件 356 的相对边缘而连接在更大段上。更小底部横杆段的上边缘或相对边缘 392 是弯曲的,以便在内凹主体上的抬起的凸筋 396 和更小段的弯曲边缘 392 之间限定凹穴 394。该凹穴适于接受和固定支撑结构 326 的下边缘,支撑结构 326 可卷绕在位于凹穴中的刚性或半刚性的锚固条带 398 周围。

[0197] 从上文中可以理解,操作元件 312 通过如图 59b 和 59c 所示的模拟叶片 350 而操作式地锚固在底部横杆更大段的下边缘上,支撑结构 326 锚固在图 59b 和 59c 所示底部横杆的更小段或上段的上边缘上,其中底部横杆的两个段铰链式连接以用于彼此相对地枢轴转动运动。

[0198] 图 59d 以分解图显示了底部横杆的更大段 352 和更小段 354,其中铰链元件 356 处于它们之间,并且端盖 386 与各个更大和更小底部横杆段相关联,这些段设置成用于美观目的以及用于约束铰链元件和锚固条带,其中锚固条带用于将支撑结构和模拟叶片固定在底部横杆的挤出段上。

[0199] 图 61 显示了刚好在面板从滚杆 336 上完全伸出之前悬挂在面板 322 下边缘上的底部横杆 340。图 62、62a、62b 和 62c 是操作图,显示了当面板从卷绕在滚杆周围的收起位置运动至完全伸出位置时,底部横杆如何与支撑结构 326 和模拟叶片 350 以及滚杆相配合。

[0200] 首先来看图 62,面板 322 显示为基本上完全伸出,可以理解,底部横杆 340 的更大

352 和更小 354 段是垂直地定向和对准的。还应注意,其中固定了操作元件 312 的滚杆中的凹槽 348 位于滚杆或滚子 336 的左手侧,而其中锚固了支撑结构 326 的凹槽 346 处于滚子的右侧并且卷绕在滚子的顶部上。图 62a 显示了滚子已经在逆时针方向上旋转过了四分之一圈,因此底部横杆已降低至相邻于安装遮蔽件的窗口或其它建筑开口的窗台的其最下方程度。在图 62b 中,滚子已经在逆时针方向上旋转过了另一四分之一圈,可以理解,其中锚固了操作元件的凹槽 348 现在处于滚子的右侧,并且已经在操作元件上被向上地拉动,操作元件提升了连接在操作元件下端上的模拟叶片 350,以便在底部横杆的顶部边缘连同支撑结构 326 一起继续向下滑动时提升底部横杆的下边缘。这种运动迫使底部横杆的底部边缘向前运动,如图 62b 所示。当滚子继续在逆时针方向上旋转时,其中锚固了操作元件的凹槽 348 运动至滚子的顶部,从而将操作元件进一步向上拉,这样,当与其相连的滚子中的凹槽 346 如图 62c 所示地从滚子左手侧运动至滚子底部时,底部横杆 340 的底部边缘以及同时还有支撑结构继续向下运动。在该位置中,可以理解,最初为底部横杆的顶部边缘已经下降至紧密地邻近于建筑开口的窗台,底部横杆的底部边缘已经抬起,同时允许底部横杆一般保持紧密地相邻于窗台。在该过程中,各叶片 324 已运动至处于抬起位置或开启位置,以便在叶片之间具有可通过光线和视线的间隙 402。面板 322 如立体图 62d 所示处在与其在图 62c 所处位置相同的位置。

[0201] 图 63-63d 显示了本发明的遮蔽件的设置,其中底部横杆已经从两段底部横杆改进为底部横杆 404,其具有两个以上的段并且显示为五个构件 406。在底部横杆的这种设置中,如图 63a 和 63b 最佳地所示,可以理解,可设有五个相同地互连的底部横杆构件 406,其各自具有弧形横截面的主体 408,并且沿着顶部和底部纵向边缘在构件内凹式侧上分别具有内弯的凸缘 410 和 412。构件当然是细长的,以便延伸过窗口遮蔽件的整个宽度。各构件上的凸缘与构件的内凹式主体部分相配合,以便限定凹穴 414,用于接受延伸过构件整个长度的锚固条带 416,并且用于锚固与操作元件 312 同步运动的模拟条带 350 或者公开为透明薄纱材料片材的支撑结构 326。

[0202] 与操作元件 312 同步运动的模拟条带 350 使其下部分固定在底部横杆 404 的三个上构件 406 上,如图 63a 最佳地所示。可以理解,柔性的模拟条带从其连接处向下地延伸至遮蔽件的面板 322 中的最下方叶片 324 的下边缘上,并且环绕在最上方横杆构件的上凸缘 410 上,然后向下延伸并环绕在最上方横杆构件的下凸缘 412 上。模拟条带利用刚性或半刚性的锚固条带 416 而保持在该位置,条带 416 位于限定在构件内凹侧中的凹穴 414 中。模拟条带然后向下延伸,从而卷绕在第二最高横杆构件 406 上的上凸缘 410 周围,随后卷绕在第二最高横杆构件上的下凸缘 412 上并且保持就位于该构件中,而另一锚固条带 416 位于第二最高横杆构件的凹穴 414 中。模拟条带在第三最高构件的上凸缘 410 周围延伸并且同样保持就位,其中锚固条带 416 位于第三最高横杆构件的凹穴 414 中。

[0203] 用于遮蔽件的片材材料或支撑结构 326 向下延伸至底部横杆的底部边缘,在这里它保持在最底部横杆构件 406 中,其中锚固条带 416 设置在最底部横杆构件的内凹侧中的凹穴 414 中。支撑结构然后向上地延伸并且卷绕在最底部横杆构件的上凸缘上,随后卷绕在第二最低横杆构件的下凸缘 412 上。之后,它围绕第二最低构件的上凸缘 410 向上地延伸,并且利用锚固条带 416 同样保持就位于第二最低构件中。支撑片材然后如上所述卷绕在第三最高构件的下凸缘 412 上,并且利用锚固条带 416 保持就位于第三最高构件中。

[0204] 如图 63、63a 和 63b 所示带有底部横杆的遮蔽件的操作如图 63c 和 63d 所示。在图 63c 中,遮蔽件面板 322 显示为已下降至其最下方程度,其中滚子中的凹槽 348 锚固了操作构件 312,并在滚子在逆时针方向上旋转时,因此而与已经运动至滚子右侧的模拟条带 350 相关。当底部横杆的上边缘继续下降时,这种运动提升了底部横杆 404 的下边缘,这是因为它连接在支撑结构 326 和凹槽 346 上,其中所锚固的支撑结构位于滚子左侧。当其支撑凹槽 346 运动至滚子底部同时锚固操作元件的凹槽 348 从滚子右侧运动至滚子的顶部时,滚子的继续逆时针旋转允许支撑结构进一步下降,从而进一步提升了底部横杆的底部边缘,因此底部横杆的横截面为大致槽形,如图 63d 所示。另外在该过程中,叶片 324 的下边缘如上所述地提升,以便在叶片之间限定间隙 402,如图 63d。

[0205] 用于上述图 62-62d 所示遮蔽件的底部横杆的另一实施例如图 64-64d 所示。在图 64 中,用于遮蔽件的面板 322 显示为完全伸出,但其中叶片 324 处于关闭位置,并且具有向上开口槽形主体 420 的底部横杆 418 悬挂在面板下方。细长滚子 422 轴颈式连接在槽形主体上以用于在其中旋转,并且具有朝着面板背面卷绕在其周围的模拟条带材料 350,其中模拟条带材料的自由端连接在支撑结构 326 的背面上,该支撑结构 326 在公开的实施例中为薄纱的片材。具有这种底部横杆实施例的遮蔽件的操作如图 64c 和 64d 所示。参见图 64c,锚固操作元件 346 并因此而操作式地连接在模拟条带上的滚子 336 中的凹槽 348 在逆时针方向上旋转,直到凹槽位于滚子的右侧上。当操作元件提升时,当其与滚子 336 相连的凹槽 346 位于滚子左侧并且在滚子右侧向上运动期间向下运动时,透明薄纱的支撑结构 326 继续下降。因此,由于当操作元件被向上拉时模拟条带材料与操作元件一起运动,因此模拟条带的前部分被向上拉,而与支撑结构相连的模拟条带材料的背部分与支撑结构一起向下运动。参见图 64d,锚固操作元件的凹槽 348 已经运动至滚子的顶部,并且将叶片 324 的底部边缘提升至其最大程度,以便在叶片之间限定间隙 402。卷绕在底部横杆中滚子 422 周围的模拟条带材料仅仅与底部横杆的主体 420 中的滚子一起旋转,以便底部横杆保持在相邻于其中安装了遮蔽件的建筑开口窗台的最下方位置。本领域的技术人员可以理解,底部横杆不必为滚子,因为用于为模拟条带材料提供滑动表面的优选为曲线的固定表面也会工作。

[0206] 参见图 65,可注意到,底部横杆并非总是必要的,因为配重棒或其它元件 423 可在例如位于面板底部边缘 425 上方的间隔开的位置固定在面板 322 上,其中棒或其它元件的重量足以促进面板比较理想地从上横杆(未示出)上悬挂下落,同时也对叶片 324 的下边缘与操作元件 346 的提升提供了一定阻力。例如,如图所示,凹穴 427 形成于叶片内部,并且与面板的底部边缘向上地间隔开,其中凹穴可由与叶片本身相同的材料形成。凹穴将位于叶片内部而不可见,最小重量的细长棒 423 可限制在凹穴中。这样,当从滚杆上卷开时,棒的重量将有助于面板悬挂在垂直定向中,由于棒被局限在叶片中并且相邻于叶片的底部边缘,因此当操作元件抬起以通过提升叶片的下边缘来开启叶片时,棒将对叶片的开启提供一定阻力,并且当操作元件在叶片朝着关闭位置运动期间而下降时,也有助于叶片的底部边缘下降。这种棒或元件 423 的确切重量是本领域的技术人员众所周知的,并且当然可选择成允许遮蔽件如上所述地操作。应当理解,由于配重棒设置成接近面板 322 的底部,因此就有较短长度的面板材料悬挂在配重棒下方,这种较短量的材料不需要配重元件来保持其处于垂直定向中。

[0207] 如上所述,用于本发明遮蔽件的硬件包括上横杆 328,其具有端盖 330,用于支撑

装饰面板 332。端盖还以传统方式支撑滚子或滚杆 336,用于利用环状控制线绳 338 来围绕其纵向轴线可反向地旋转。上述可调止挡件 344 安装在端盖上的多个不同位置中的任一位置处,以便当遮蔽件收起而在遮蔽件的完全收起位置时阻止滚杆 336 旋转,可调止挡件 344 与遮蔽件的底部横杆 340 相接合。由于用于遮蔽件的面板 322 可根据其中安装了遮蔽件的建筑开口而具有不同长度中的任意尺寸,因此滚子上的面板的组合长度将可变化,从而在遮蔽件完全地收起时直接改变滚子在上横杆内的有效直径。换句话说,面板越长,则面板在遮蔽件的完全收起位置中卷绕于其上的滚子的有效直径越大。

[0208] 用于本发明遮蔽件的止挡件 344 用于限制滚子 336 在从图中看去的顺时针方向上的收起旋转,并且适于沿着面板 322 的底部与底部横杆 340 相接合,由于在滚子上聚集的面板材料的半径将根据面板长度而变化,因此当底部横杆 340 进入处于遮蔽件的完全收起位置中的上横杆 328 时,底部横杆 340 的位置也会这样变化。因此,必须能够将止挡件 344 定位在离滚子 336 旋转轴线为不同的径向距离处。为了适应在底部横杆进入上横杆时底部横杆的可变位置,如图 58a 和 58b 最佳地所示,可调止挡件 344 可设在上横杆的各端盖 330 中的三个不同组的开口或承座 424 中的任一组中。止挡件也可反向,以便容纳在这两个位置之任一位置中的成对开口的任一对中,因此就具有适用于本发明系统的用于止挡件的六个不同位置。

[0209] 首先参见图 58b,可以看到,止挡件 344 可包括块状主体 426,其具有略微内凹的底部边缘 428,并且带有两对垂直间隔开且对准的臂 430,它们从主体的相对侧 432 上沿着相反方向延伸出。各对上臂 434 具有位于其终端上的卡扣件 436。同样重要的是可以注意到,各对臂 430 设置成比相对边缘 440 更接近主体 426 的一条边缘 438,这将如下所述地改变止挡件的定位。

[0210] 各端盖 330 具有用于止挡件元件的接受器 442,其包括三组开口或承座 424。各组开口具有垂直地对准的上通道 444 和下通道 446,其中各对上通道通过端盖 330 的顶部与垂直开口 448 相连通。各对通道适于接受止挡件上的一对臂 430,上臂上的卡扣件 436 适于可释放地卡在垂直开口 448 中,开口 448 与其中设有止挡件的成对通道相关联。

[0211] 因此可以理解,通过止挡件 344 在一个方位上的定向,例如如图 58b 所示,止挡件左侧上的成对臂 430 可插入三组开口 424 中的任一组中,并且利用上臂上的卡扣件 436 而可释放地固定在其中。各组开口将止挡件主体 426 的内凹式底部边缘 428 设在离滚子 336 旋转轴线不同的径向距离处,以便容纳已经收集到滚子上的不同长度的面板。通过反转止挡件,从相对面上突出的止挡件上的成对臂可插入三组开口之一中,但由于这两对臂设置成比另一边 440 更接近主体的一条边缘 438,因此这将会使主体的内凹下边缘设置成与其它组臂设在其中一条通道时的不同的位置。因此,通过将止挡件元件定向在两个定向之一上并且将它插入端盖的三组通道之一中,则就可实现用于止挡件元件的内凹式底部边缘 428 的六个不同位置,在遮蔽件处于完全收起位置时与遮蔽件的底部横杆相接合。当然,由于止挡件元件的内凹式底部边缘比较宽,因此其本身所处的各位置就可适应面板卷绕在其上的滚子的不同有效半径,以及显然的给定长度范围内的面板。

[0212] 本发明的遮蔽件的另一实施例如图 66-84 所示。这个实施例利用了类似于图 57-64 所示的面板 450,其中支撑结构 452 通过示例方式显示为薄纱材料的片材,在其正面上支撑了多个双环式操作叶片 454。叶片具有内环 456 和外环 458,它们在叶片的顶部边

缘 460 和底部边缘 462 相连起来,其中各叶片的顶部边缘利用粘胶等等而沿着连接 464 的水平线固定在薄纱上。各叶片的连接离相邻叶片一段预定的间隔。通过示例方式显示为微纤维或类似物的多个操作元件 466 沿着薄纱的正面而垂直地延伸,并且沿着它们的长度在等距间隔开的位置固定在各叶片的底部边缘 462 上,同时可自由地滑动穿过在各叶片顶部边缘 460 的连接在薄纱上的连接线 464 上的间隙(看不见)。

[0213] 操作元件的上端和薄纱的顶部边缘固定在分别位于滚子 472 上的相对凹槽 468 和 470 中,如下所述。操作元件 466 适于在遮帘操作过程中相对于薄纱提升或下降,并且当操作元件相对于薄纱 452 提升时,操作元件 466 就将各叶片的下边缘 462 朝着其顶部边缘 460 提升,直到叶片处于图 66 的开启位置,其中各叶片顶部边缘和底部边缘彼此紧密地相邻。当然,操作元件相对于薄纱的反向运动,即向下方向的运动,则允许各叶片的底部边缘相对于顶部边缘下落,直到叶片呈现关闭位置,其中这些叶片以与薄纱成重叠的关系并且与相邻叶片成稍微重叠的关系而垂直地延伸,从而阻挡视线和光线穿过遮帘。

[0214] 参见图 76 可以最好地理解,正好在遮帘底部的不起作用的模拟叶片 474 之上的最底下的操作叶片 454,沿着它的下边缘具有配重棒 476,以便随着操作元件 466 相对于薄纱向下运动时,配重棒通过重力向下地拉动最底下的叶片的下边缘,并且在这样做时同时向下拉动各个上面叶片的下边缘,此时各个叶片下边缘沿着它们的长度在间隔开的位置固定在操作元件上。

[0215] 不起作用的模拟叶片 474 不过是优选与操作叶片相同材料制成的环,其在它的顶部边缘固定在薄纱 452 的正面上,并且在它的底部边缘固定在底部横杆 478 上。

[0216] 底部横杆 478 一般是 U 形的,连接在薄纱 452 的下边缘并且连接在模拟叶片 474 的下边缘上,这通过参考图 67-69 可以最好地理解。因此可以理解,底部横杆具有弧形前壁 480,和两个向后地垂直突出的间隔开的支脚 482,这些支脚 482 沿着它们的后边缘 484 是钩形的,并且与前壁相配合而在它们之间限定槽道 486。凹穴 488 也同时形成于顶部和底部间隔开的支脚的外表面中。支脚具有向内突出的珠缘 490,其限定了进入槽道 486 的口子。

[0217] 薄纱 452 的下边缘缠绕在上锚固条 492 上,上锚固条 492 插入上支脚 482 上的凹穴 488 中,并且模拟叶片 474 的下边缘缠绕在承接于下支脚的凹穴 488 内的下锚固条 494 上。中心槽道 486 限定了其中一个或多个可滑动式地调节的稳定条 496 可定位于其中的承座,其中稳定条是已知的,市面有出售。在本公开中,稳定条显示为圆形的界面,并且具有从后面突出来的指形件 498,它可被手抓握,以便沿着槽道的长度在轴向固定的位置之间移动稳定条。利用了稳定条来调节遮帘的重量分布,以便底部横杆一直是水平布置的,从而遮帘将平滑地绕在滚子上。

[0218] 滚子 472 以惯用的方式可旋转地安装在上横杆 500 中(图 71),其中上横杆包括终止于叉形的向后突出的底部边缘 504 中的弧形前壁 502 以及顶壁 506,其中顶壁具有直接位于其下面的向后开口的凹口 508,其中可固定端盖 510。滚子通过控制线绳 512 以惯用方式在一个方向或另一方向上旋转,其中控制线绳如图 66 所示。

[0219] 在图 71 中,遮帘如图所示处于完全收起位置,其中面板 450 缠绕在滚子 472 上,并且底部横杆 478 从中悬垂出但是出于美观原因而被约束在上横杆 500 中。上横杆的前壁的下叉形边缘 504 具有连接在叉形上支脚 516 上的夹子 514,其中夹子将织物材料或类似物的装饰性上横杆覆盖片材 518 的下边缘固定在叉形的下支脚 520 上。覆盖片材 518 的上边缘

522 用粘胶或以其它方式固定在上横杆的顶壁 506 上。

[0220] 形成了限制器系统一部分的夹子 514 是细长的, 优选突出的元件, 其也如图 70 所示而具有倾斜延伸的卡扣板 524, 其是向上和向后地成角度倾斜的, 并且还具有水平延展离开卡扣板下部分的上臂 526 和下臂 528。上臂具有向下凸缘 530 可连接在叉形的上支脚 516 的面向前面的壁 532, 并且和下臂具有回转凸缘 534, 其与织物覆盖片材 518 的下边缘相接合, 以便将其固定就位。因此在图 71 中可以看到, 夹子可以可释放地固定在上横杆的下边缘上, 其中卡扣板 524 向上地和向后地突出, 以用于如下所述的用途。

[0221] 遮帘的操作如图 71 和 76-80 所示, 其中图 76 显示了遮帘, 其中遮帘开始在逆时针方向上从上横杆 500 中的滚子 472 上展开。随着滚子旋转, 相对于织物面板 450 较重的底部横杆 478 通过重力而下落, 当然, 旋转可利用控制线绳 512 而以惯用方式停止在任何位置。如前面所述, 薄纱 452 利用锚固条 536 而固定在滚子 472 的一个凹槽 470 中, 并且操作元件的上端利用锚固条 538 固定在沿直径方向相对的凹槽 468 中, 因此, 随着百叶帘达到其完全展开程度 (图 77), 具有连接于其中的薄纱的凹槽 470 就处于滚子的顶部, 并且具有具有连接于其中的操作元件的凹槽 468 处在滚子的底部。如图 72 和 77-80 最佳地所示, 卡扣条 540 沿水平方向固定在直接位于面板 450 上的最上面叶片 454 的顶部边缘之上的薄纱 452 的正面上。连接可利用粘胶, 超声焊接, 或任何其它的适当的方法。可能如图 72 最佳地所示, 卡扣条具有固定在薄纱上的垂直支承板 542, 以及多个向下地和向前地突出的细长指形件 544, 这些指形件 544 彼此间隔开而带有间隔 545, 间隔 545 限定了通道, 所选择的操作元件 466 可以可滑动地穿过该通道。指形件 544 适于垂直地叠在卡扣板 524 上, 以用于如下所述的目的。任何刚性的或半刚性的材料制成的加强条带 546 优选固定在薄纱离卡扣条的相反一侧, 以便帮助将卡扣条竖直固定, 并且保持与卡扣板 524 垂直对准。

[0222] 一种限制器系统的备选方案具有如图 72 所示的卡扣条 540, 并且如图 73-75 最佳地所示, 其中图 73 显示了多个扁平条 546 的其中一个, 所述扁平条 546 可利用冲孔凸片 548 固定在薄纱上, 冲孔凸片 548 沿着扁平条 546 长度在间隔开的位置限定了向前地突出的指形件, 其适于如下所述与卡扣板 524 协同操作。可以设有多个条 546, 其中操作元件在冲孔凸片之间经过。图 74 显示了另一实施例 550, 其非常类似于图 71, 不同之处在于, 支承板 552 沿着下边缘在 553 处开有缺口, 并且处于指形件 554 之间的间隙中, 从而将操作元件约束于其中, 从而使得它保持在相邻指形件之间的间隙中。图 75 显示了另一设置, 其中 there 设有具有支承板 558 的多个倒 V 形部件 556 和向前地和向下地突出的指形件 560, 所述支承板 558 可固定在薄纱上。操作元件将可滑动地经过各部件 556 连接在薄纱上的连接部位之间。

[0223] 参见图 77, 遮帘处在这样的位置, 其中卡扣件 540 直接叠在夹子 514 上的卡扣板 524 上, 以便滚子在逆时针方向上的进一步旋转将使卡扣件下落在卡扣板上 (图 78), 从而防止卡扣件和连接于其上的薄纱 452 的进一步向下运动。当发生这样的情况时, 滚子中的用于锚固操作元件 466 的凹槽 468 就已经进一步旋转离开卡扣板, 从而开始拉动操作元件, 操作元件通过它们与叶片下边缘 462 的连接而导致叶片的下边缘开始上升。滚子在逆时针方向上的进一步旋转如图 79 所示导致操作元件的顶部边缘被进一步拉离开卡扣板, 从而将叶片的下边缘进一步提升起来, 如图 80 所示, 遮帘是完全伸出的, 并且叶片完全开启至滚子的极限位置。在图 78-80 中可以理解, 操作元件正在提升叶片的下边缘, 过多的薄纱

452 以不可见的方式聚集在上横杆中。如前面所述,薄纱的其余部分保持不动,并且底部横杆 478 优选相邻于窗台或其中安装遮帘的建筑开口的底部边缘。

[0224] 一种备选的 limiter 系统如图 93 和 94 示意性地所示,其中钩杆 560 安装在上横杆 500 中,所述的上横杆 500 用于相邻薄纱 452 的背面,即与操作元件 466 和叶片 454 相反一侧的遮帘。钩杆可由任何适当的刚性或半刚性的材料例如金属或塑料制成,并且以任何适当的方式支撑在上横杆中。钩杆具有垂直主体 562 和限定了槽口 566 的向前和向上倾斜的下凸缘 564,槽口 566 适于在预定位置锁住或可释放地接受安装在薄纱背面的夹子 568。夹子可由任何适当的材料例如金属或塑料制成,并且在性质上是刚性的或半刚性的。加强条带(未示出)可安装在薄纱的正面或反面,并且与夹子对准以便加强夹子与织物的连接,使得它如图所示和根据需要而保持所需的取向。在图 93 中,遮帘如图所示为正接近完全展开,但处于利用操作元件来打开叶片之前。滚子如图 94 所示继续逆时针旋转则允许夹子落到钩杆的槽口 566 中,从而阻止薄纱更进一步向下运动,这样,操作元件就可如前面所述连同其它 limiter 系统一起用来打开叶片。

[0225] 图 95 和 96 示意性地显示了另一备选的 limiter 系统,其中支撑条 570 以任何适当的方式安装在上横杆 500 中,并且在薄纱的与叶片 454 和操作元件 466 相反的一侧处于位于薄纱 452 后面且与之直接相邻。支撑条沿着它的下边缘具有水平凹口,在水平凹口中,磁铁 572 固定在紧密地相邻于薄纱背面的位置。水平金属条带 574 固定在薄纱背面的预定位置,以便随着薄纱上的金属条带由此经过时,金属条带可被吸住并可释放地连接在磁铁上。在图 95 中,遮帘如图所示处于刚好在完全展开之前但叶片保持关闭的位置。在图 96 中,用于遮帘滚子 472 已经在逆时针方向上一段很小的距离,而将金属条带放置成与磁铁对准,以便它们可吸住并且可释放地相连。这当然限制或约束了薄纱的进一步向下运动,以便随着滚子进一步在逆时针方向旋转,操作元件可如前面所述将叶片提升至它们的开启位置。支撑条可以可调节地安装在上横杆中,从而当遮帘到达它的完全伸出的位置时,确保磁铁紧密地相邻于金属条带,但是,对用于安装该保持器的系统的描述并不是必须的,只要它是本领域技术人员可以理解的。

[0226] 图 97 和 98 显示了本发明遮帘的另一种备选的 limiter 系统。在这种备选的 limiter 系统中,上横杆 500 的叉形的下边缘 532 将锚固结构 576 容纳在叉形的指形件之间的间隔中,其中锚固结构具有垂直板部分 578,其中 Velcro. RTM(维可牢尼龙搭扣)的圈材料的条带的位于其垂直背面上。Velcro. RTM 的钩材料的条带 582 安装在刚好位于最上面叶片 454 上面的薄纱 452 正面上并且安装就位,以便在遮帘展开过程中在钩材料接近圈材料时,抓住锚固结构上的圈材料。优选设有钩材料制成的多个(看不见)水平间隔开的条带 582,以便在它们之间提供用于操作元件 466 移动的间隔。当遮帘完全伸出时,如图 98 所示,钩材料与圈材料对准,并且随着滚子 472 通过操作元件在逆时针方向上被旋转转动,而实际上将圈材料拉至与之相接合,所述操作元件在上横杆中被向前地拉动。当然,当滚子在顺时针方向上旋转时,钩圈材料被释放开,以便收回遮帘,并且还可以理解,钩圈材料可被反向,这是因为这对 limiter 系统的操作没有负担。

[0227] 图 99-101 显示了另一 limiter 系统,其中滚子 584 已经从其上述设置中进行了修改,这是通过沿着它的覆盖了其大约 180 度圆周的长度而提供弧形凹口 586 来进行的。具有三个刚性或半刚性构造的间隔开的弧形带 590 的弧形托架 588 锚固在 592 处沿纵向锚固

在滚子上,并且相邻于弧形凹槽的在图 99 中看去的最上端。在图 100 和 101 中可以最佳地理解,这些带与滚子中的弧形凹槽协同配合,以便限定弧形轨道 593,支撑杆 594 可跨在弧形轨道 593 中,其中该支撑杆锚固在薄纱 452 的上边缘上,并且切口 596 形成于织物中,用于接受弧形带。通过参考图 100 可以最佳地理解,当遮帘在顺时针方向上提升和旋转(未示出)时,该支撑杆容纳在轨道 593 的下端并且将在滚子的顺时针旋转过程中由此而被载带,以便遮帘缠绕在滚子和弧形带的外表面上。然而,当遮帘展开时,如图 100 和 101 所示,通过滚子在逆时针方向上的旋转,随着操作元件 466 被滚子向前拉动,而允许支撑杆 594 跨在轨道上,从而将叶片 454 提升至开启位置。可以理解,随着操作元件提升,轨道保持离上横杆 500 的下边缘等距离,以便防止薄纱掉落,从而允许操作元件将叶片提升至它们的开启位置。

[0228] 本发明的遮蔽件的另一实施例如图 102-115 所示。该实施例同样利用了类似于如图 57-64 所示的面板 450,其中支撑结构 452 通过举例方式显示为薄纱材料的片材,其在它的正面上支撑了多个双环的操作叶片 454。叶片具有内环 456 和外环 458,内环 456 和外环 458 在叶片的顶部边缘 460 和底部边缘 462 处邻接,其中各叶片的顶部边缘利用粘胶或类似物沿着连接 464 的水平线而固定在薄纱上。各叶片的连接处在离相邻叶片预定的间隔处。通过举例方式所示的多个微纤维或类似物形式的操作元件 466 沿着薄纱正面垂直地延伸,并且沿着它们的长度在等间隔开的位置固定在各叶片的底部边缘 462 上,同时可自由地滑动穿过各叶片顶部边缘 460 的连接在薄纱上的连接线 464 中的间隙(看不见)。

[0229] 操作元件的上端和薄纱的顶部边缘分别固定在滚子 472 的相对的凹槽 468 和 470 中,如下所述。操作元件 466 在遮帘操作过程中适于相对于薄纱提升和下降,并且当操作元件相对于薄纱 452 提升时,操作元件 466 将各叶片的下边缘 462 朝着它的顶部边缘 460 提升,直到叶片处于图 115 的开启位置,其中各叶片的顶部边缘和底部边缘彼此紧密地相邻。当然,操作元件相对于薄纱的反向运动,即向下方向的运动,则允许各叶片的底部边缘相对于顶部边缘下落,直到叶片呈现关闭位置,其中这些叶片以与薄纱成重叠的关系并且与相邻叶片成稍微重叠的关系而垂直地延伸,从而阻挡视线和光线穿过遮帘。

[0230] 参见图 109 可以最好地理解,正好在遮帘底部的不起作用的模拟叶片 474 之上的最底下的操作叶片 454,沿着它的下边缘具有配重棒 476,以便随着操作元件 466 相对于薄纱向下运动时,配重棒通过重力向下地拉动最底下的叶片的下边缘,并且在这样做时同时向下拉动各个上面叶片的下边缘,此时各个叶片下边缘沿着它们的长度在间隔开的位置固定在操作元件上。

[0231] 不起作用的模拟叶片 474 不过是优选与操作叶片相同材料制成的环,其在它的顶部边缘固定在薄纱 452 的正面上,并且在它的底部边缘固定在底部横杆 478 上。

[0232] 底部横杆 478 一般是 U 形的,连接在薄纱 452 的下边缘并且连接在模拟叶片 474 的下边缘上,这通过参考图 103 和 109 可以最好地理解。因此可以理解,底部横杆具有弧形前壁 480,和两个向后地垂直突出的间隔开的支脚 482,这些支脚 482 沿着它们的后边缘 484 是钩形的,并且与前壁相配合而在它们之间限定槽道 486。凹穴 488 也同时形成于顶部和底部间隔开的支脚的外表面中。支脚具有向内突出的珠缘 490,其限定了进入槽道 486 的口子。

[0233] 薄纱 452 的下边缘缠绕在上锚固条 492 上,上锚固条 492 插入上支脚 482 上的凹

穴 488 中,并且模拟叶片 474 的下边缘缠绕在承接于下支脚的凹穴 488 内的下锚固条 494 上。中心槽道 486 限定了其中一个或多个可滑动式地调节的稳定条 496 可定位于其中的承座,其中稳定条是已知的,市面有出售。利用了稳定条来调节遮帘的重量分布,以便底部横杆一直是水平布置的,从而遮帘将平滑地绕在滚子上。

[0234] 如图 103 和 109 所示,滚子 472 以惯用的方式可旋转地安装在上横杆 500 中,其中上横杆如图 102-107 所示具有前壁 620、顶壁 622、后壁 624 和端盖 625。

[0235] 顶壁 622 类似于如上所述的那些顶壁,从而可被支撑在安装托架上,用于将上横杆安装在建筑开口中。它沿着前边缘包括凹槽 626,凹槽 626 沿着前壁 620 的顶部边缘而可释放地容纳舌片 628。前壁是向后地凹的弧形壁,其具有叉形的向后突出的底部边缘 630。顶壁也具有凹槽 632 相邻于它的后边缘的凹槽 632,凹槽 632 适于沿着后壁 624 的顶部边缘可释放地容纳舌片 634。后壁的底部边缘 o 限定了向上开口的钩形卡扣件 636,以用于如下所述的用途,并且可以理解,后壁在横截面上也是弧形的,从而向前凹入,并且带有向前地和向下地延伸的下边缘 636。上横杆的所有三个构件可为铝、塑料等的挤出制品,并且前壁例如可根据需要而被覆盖上织物材料 638,这是出于美观原因。

[0236] 卡扣件 636 与卡扣板或挤出型材 640 协同操作,卡扣板或挤出型材 640 结合在或固定在薄纱 452 上离薄纱的顶部边缘和其与滚子 472 连接处间隔开一段较短距离的位置。用于本发明用途的该较短距离是滚子圆周的大约一半。卡扣板可如图 108-115 最佳地所示,而为具有弧形横截面的挤出板状部件,并且具有向上开口的凹槽 642 和向下开口的凹槽 646 以及钩形的顶部边缘 650,其中凹槽 642 形成于凸缘 644 之间,且相邻于它的最底下的边缘,并且凹槽 646 形成于卡扣凸缘 648 且直接位于凹槽 642 之上。尽管很显然,卡扣板随滚子旋转直到它在滚子逆时针旋转快结束时与滚子分开,但是,出于本发明的目的,参考卡扣板上的各种不同位置将使卡扣板在其不同的视图中呈现其取向。第三锚固条 652 用来将卡扣板连接在薄纱上,这是通过将薄纱部分地绕在第三锚固条并且将第三锚固条插入向上开口的凹槽 642 中来实现的。卡扣板的弧形曲率与滚子的大致圆柱形外表面相一致,以便当遮蔽件例如在图 103 中所示完全收回时,卡扣板可以与支撑结构一般相一致的关系而绕在滚子上。

[0237] 当遮蔽件以如图所示的顺序从完全收起位置 103 展开至完全伸出的位置 115 时,可以看到,随着滚子 472 在逆时针方向上运动,底部横杆 478 由于其重量而通过重力开始下落经过图 109 所示的位置,以便薄纱 452 和操作元件 466 开始从滚子上卷绕开。图 110 显示了遮蔽件,其中薄纱具有缠绕在滚子上的略大于最后一圈缠绕,并且在另一回转圈之后,图 111 显示了薄纱仅仅部分地缠绕在滚子顶部上,其中卡扣板 640 从滚子上释放开,同时保持连在薄纱上。在图 111 的位置中可以理解,卡扣板上的卡扣凸缘 648 在上横杆的后壁 624 的底部边缘叠在卡扣件 636 上,以便随着薄纱如图 112 所示进一步解绕展开时,卡扣板下降,其中卡扣板的卡扣凸缘移动至与上横杆的后壁上的卡扣件形成紧密相邻的关系。在图 113 中,显示了滚子已经在逆时针方向上稍微旋转了一段更小的距离,卡扣板的卡扣凸缘已经插入后壁的向上开口的卡扣件中,并且卡扣件插入凹槽 646 中,以便卡扣板将不会任意地进一步向下运动,即使滚子继续在逆时针方向上旋转也是如此。通过参考图 113 还应当理解,在该位置中,卡扣板 640 的下边缘填充了后壁的下边缘和前壁的下边缘之间的间隙,并且操作元件可滑动地接合前壁的叉形的底部边缘 630。随着滚子如图 114 所示继续在逆

时针方向上旋转,薄纱 452 松散地聚集在卡扣板上面的上横杆中,并且,随着它们与滚子锚固的位置增加了它与前壁的叉形的底部边缘分开的距离时,操作元件 466 被向上拉动。图 115 显示了滚子处于其极限展开位置,其中叶片 454 移动至它们的完全开启位置,这是通过将各叶片的底部边缘 462 拉至接近各叶片的顶部边缘 460 实现的。

[0238] 当通过在顺时针方向上转动滚子而使遮蔽件收卷起来时,操作元件最初开始下降,以便允许叶片从它们的图 115 开启位置移动至它们的图 113 关闭位置,随后薄纱开始利用操作元件而缠绕在滚子上,这就导致卡扣板升高而脱离其与上横杆的后壁上的卡扣件的锁卡关系。薄纱然后使卡扣板提升而与滚子形成互补的关系,并且随着滚子继续在顺时针方向上旋转,薄纱缠绕在卡扣板上,直到遮蔽件完全收回至图 103 的位置。

[0239] 图 81-83 仅仅显示了遮帘中的一种变型,其中模拟叶片 474 可制成不同的高度,其中最大高度如图 81 所示,最小高度如图 83 所示。模拟叶片高度的变化可以是出于美观原因,或者是提供遮帘的所选长度,尤其是在最底下的其中一个操作叶片 454 与窗台间隔开不同的距离时,其中该间隙可用模拟叶片来填充。图 84 仅仅放大显示了最底下的操作叶片 454 的底部边缘与模拟叶片 474 的顶部边缘的重叠,以及与上面具有配重棒 476 并且操作元件 466 的下边缘固定于其上的最底部操作叶片的最底下的边缘的重叠。

[0240] 滚子的收回或顺时针旋转运动通过与图 85 至 91 最佳地所示的邻接止挡托架 562 来限制,止挡托架 562 安装在上横杆上,并且定位成当遮帘已经完全收回到上横杆中并且面板缠绕在滚子 472 上时与底部横杆 478 在预定位置相接合。止挡托架是图 86 和 91 中最佳地显示,包括两件式托架,其具有可固定在上横杆 500 顶部边缘上的安装基体 564 和可调地连接在基体 564 上的悬垂出的止挡部件 566。

[0241] 基体 564 包括一般 U 形的主体 568,其通过底部支脚 570 和一对垂直向后延伸的侧支脚 572 来限定,其中侧支脚具有垂直地间隔开的成对的向内定向的间隔开的指形件 574,所述指形件 574 沿着各支脚在它们之间限定了槽道 576。这组指形件包括沿着各侧支脚 572 顶部边缘的多个指形件和沿着各侧支脚底部边缘的多个指形件,其中各组中的上指形件和下指形件彼此相对于对方偏开。卡扣臂 578 从底部支脚 570 向后延伸,处于各侧支脚之间并且与各侧支脚形成平行的等距离间隔开的关系。卡扣臂的长度略小于侧支脚的长度,但优选超过侧支脚的一半长度。卡扣支脚具有相邻于其最后边缘的向下突出的凸缘 580。卡扣臂本身固有地具有一定的柔性,这是由于制成止挡托架的材料的性质所致。该材料可为任何适当的塑料,聚氨酯,或者略带刚性但也具有一定柔性的金属。基体 564 的插板部分 582 从基体的底部支脚 570 向前地延伸,其中插板由一般矩形的材料环 584 构成,其为基体的主体 568 的大约一半深度,并且具有形成于其中心的矩形开口 586。在一端锚固在基体的主体的底部支脚的前侧上的卡扣支脚 588,向前地突入到该矩形开口中,其中卡扣支脚具有从其最前端向下地突出的凸缘 590,如图 83 最佳地所示。卡扣支脚稍微有些刚性,但也具有一定的柔性,这是由于制成止挡托架的材料的性质所致。

[0242] 止挡部件 566 一般是倒 L 形的构造,具有由一对平行的侧面横杆 594 形成的上水平支脚 592,这对侧面横杆 594 通过一般洗衣板中间部分 596 间隔开,其中洗衣板包括渐缩形齿 598,其具有沿着它们的后边缘的垂直面 600 以及与相邻齿邻接的向前地和向下地渐缩的顶面 602。侧面横杆的厚度例如设置成可在基体的主体上的这对指形件 574 之间形成的槽道 576 内非常紧密地滑动,并且卡扣臂的向后边缘上的凸缘 580 棘爪式卡在适于洗衣

板主体的所选齿之间的间隔内。

[0243] 因此可以理解, 止挡部件 566 是的上水平支脚 592 被选择性地约束在基体的主体 568 中, 并且通过卡扣臂 578 在所选择的插入深度而保持就位。垂直支脚 604 从水平支脚 592 的最后边缘向下悬垂出, 并且在它的下端终止于向下凹的弧形邻接主体 606 中。垂直支脚在它的正面具有加强角撑板 608, 用来加强垂直支脚。

[0244] 如下文中可以理解, 在遮帘到达它的完全收起位置时, 向下凹的邻接主体 606 适于与遮帘的底部横杆 478 相接合, 并且止挡部件 566 和止挡托架的基体 564 的相对关系允许邻接主体适当地定位, 以便用于接合底部横杆。可以理解, 底部横杆离滚子 472 的间距可根据遮帘中面板材料 450 的长度以及面板材料在滚子上的卷绕厚度而变化。当然, 当遮帘完全收起并且止挡部件相应地定位时, 卷绕的厚度确定了底部横杆的位置。

[0245] 参考图 92, 并且如前面所述, 上横杆 500 的顶壁 506 以水平方式突出。它叠在上横杆上形成的一般平行的支脚 610 上, 从而在它们之间限定了凹口 508。水平支脚 610 又具有形成于其中的纵向延伸的槽口 612 和处于其远端边缘的卡扣件 614。基体的插板部分 582 适于插入到上横杆顶部边缘和平行的支脚 610 之间的凹口 508 中, 其中卡扣支脚 588 的后边缘上的凸缘 590 适于搭扣配合于平行的支脚的槽口 612 中。插板由此而被可释放地约束在上横杆上的凹口中并固定于其中, 从而使基体的主体 568 呈现, 以用于接受止挡部件 566 的水平支脚。

[0246] 从以上描述中可以理解, 当止挡托架 562 相应地安装在上横杆 500 上时, 止挡托架 562 就处于某位置, 以便邻接和限制底部横杆 478 的进一步运动, 从而一旦遮帘完全收起, 就阻止其上绕有织物面板 450 的滚子的顺时针旋转。当然, 止挡托架不阻止滚子的逆时针旋转, 因此在面板 450 完全延伸跨过建筑开口的过程中, 面板 450 可容易地如上所述解绕并展开, 其中卡扣件 540 接合在卡扣板 524 上, 以用于限制用于遮帘的支撑结构的进一步延伸。

[0247] 对于本领域的技术人员而言显而易见的是根据本发明的遮蔽件的许多种变型是可以的, 其中一些变型涉及作为支撑结构的支撑片材的替换, 其带有多条垂直延伸的单丝、条带或带子、天然线绳或合成线绳或类似物。类似地, 操作元件可在单丝、条带或带子材料、天然线绳或合成纤维线绳或类似物之间变化。另外, 叶片的截面构造可以不同, 以用于不同美观效果, 形成于提升元件和操作元件相对侧上的其它分格式叶片可在其前元件和后元件上具有不同的对称构造, 或者具有不同的不对称构造。另外, 制成叶片的材料的柔性可以是不同的, 以用于实现不同美观效果, 其中使用了刚性或半刚性的材料, 形成折线的折痕可形成于材料中以获得所需的功能。也可通过使用选择性材料, 来调整叶片的透明性以及颜色。

[0248] 另外, 尽管叶片已经公开为沿着上边缘连接在支撑结构上, 并且下边缘是活动的以便使遮蔽件在开启位置和关闭位置之间移动, 但可与之相反地设置。也就是说, 叶片的底部边缘可固定在支撑结构上并且顶部边缘是活动的, 或者, 当然, 叶片也可垂直地安装, 其中一条边缘固定在支撑结构上, 而另一条边缘可朝着和离开另一条边缘运动, 以便使叶片在开启位置和关闭位置之间运动。

[0249] 尽管已经以一定的具体性来描述了本发明, 然而可以理解, 本公开仅仅是通过示例方式来进行的描述, 在不脱离所附权利要求所限定的本发明的精神的前提下, 可以对细节或结构进行各种变化。

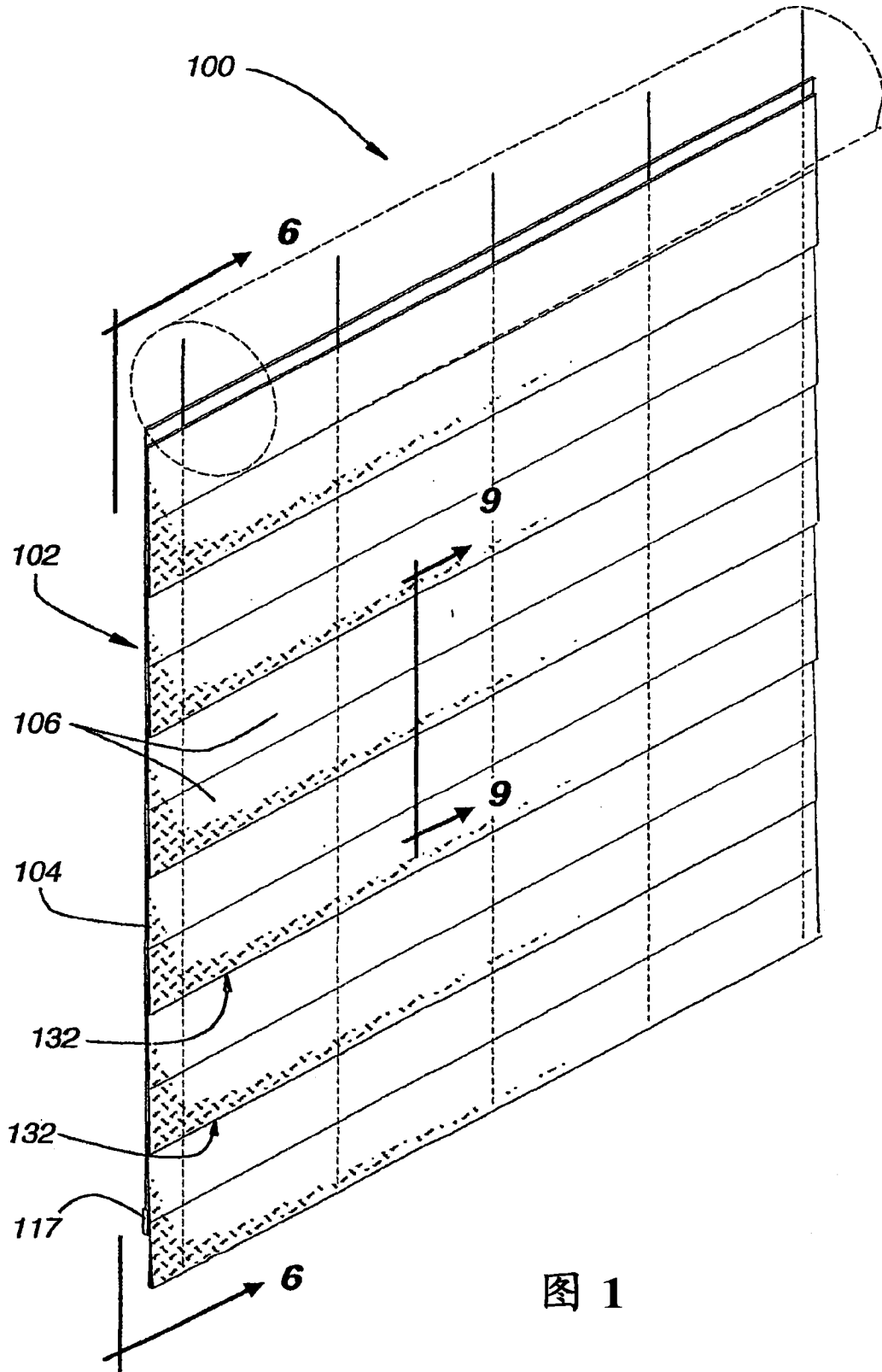


图 1

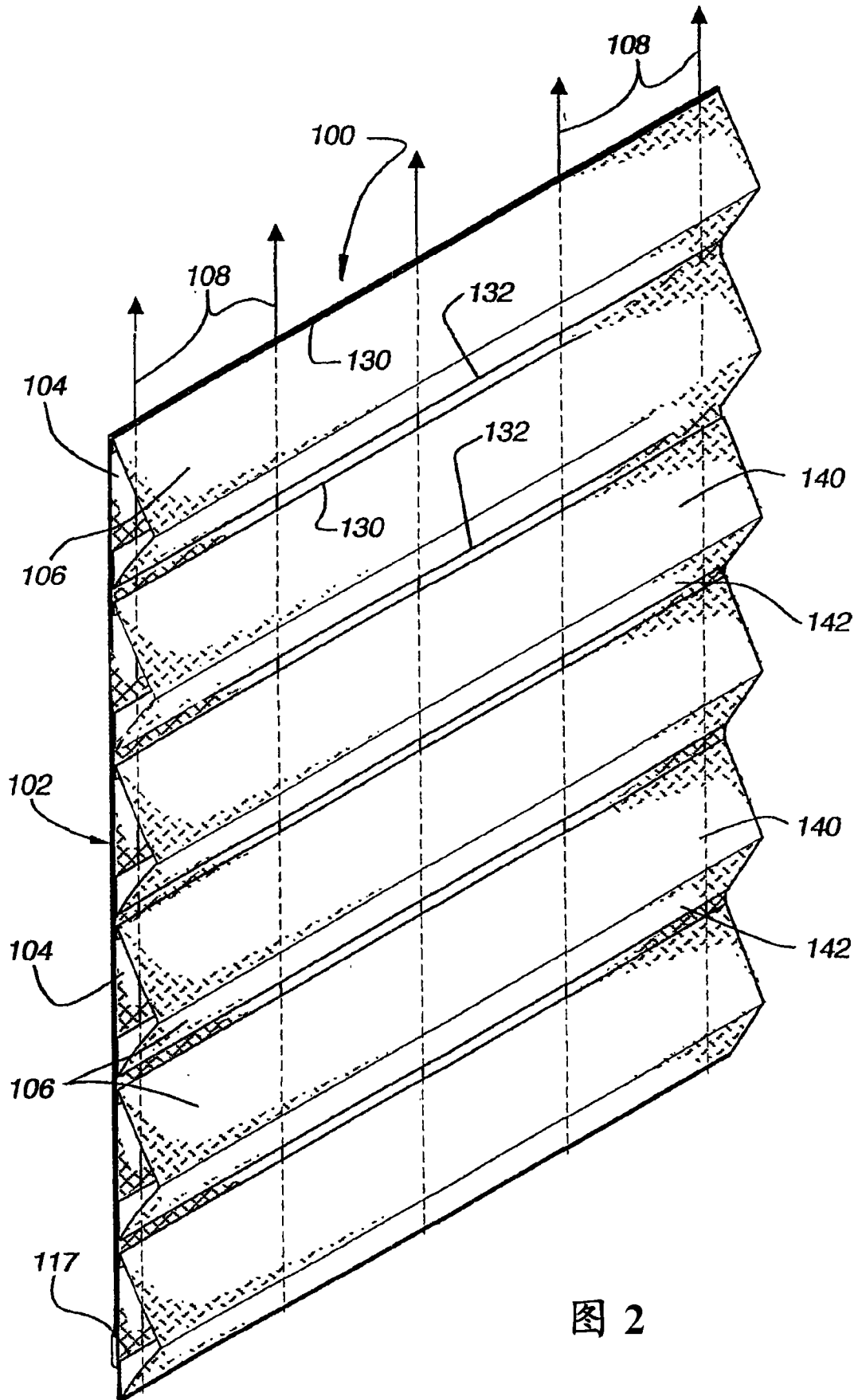


图 2

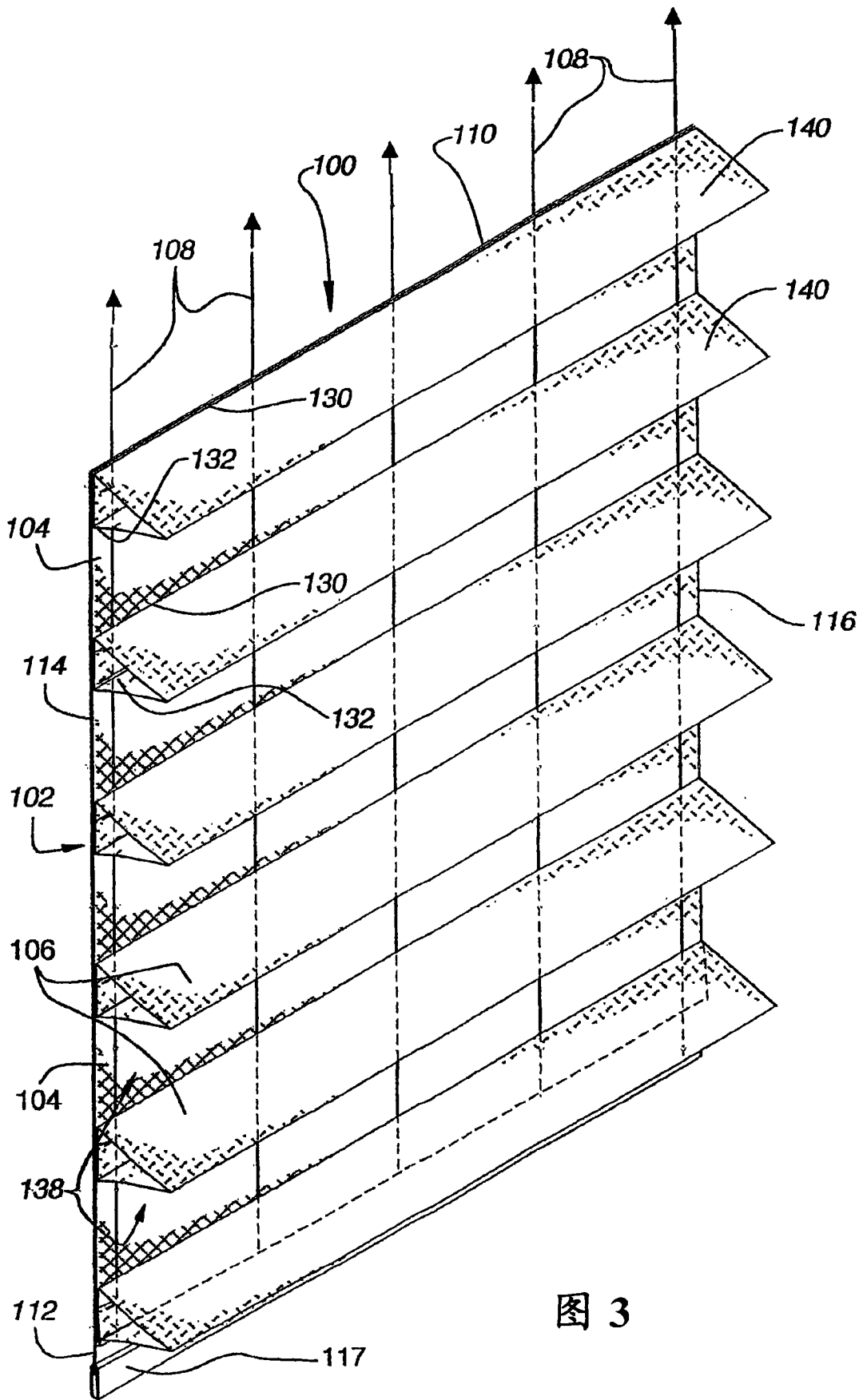
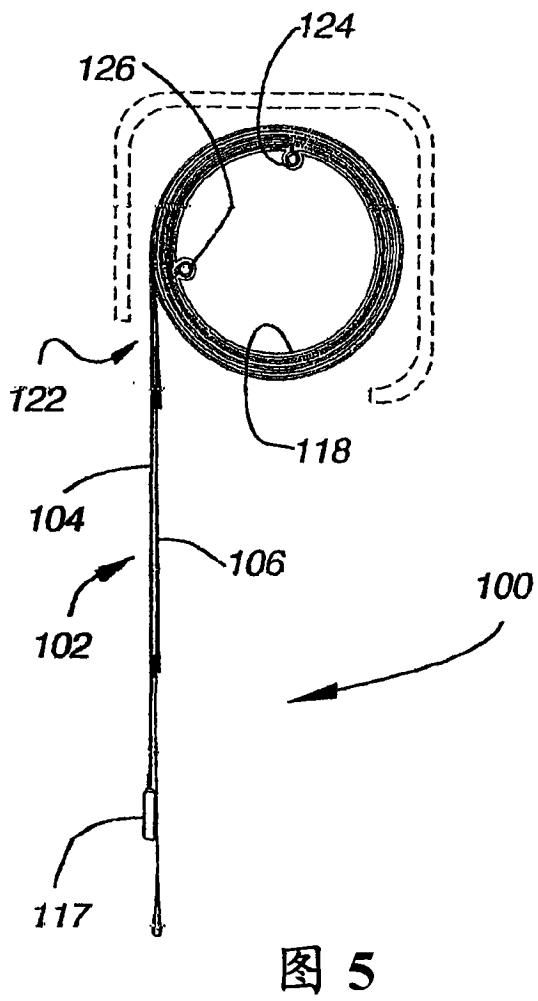
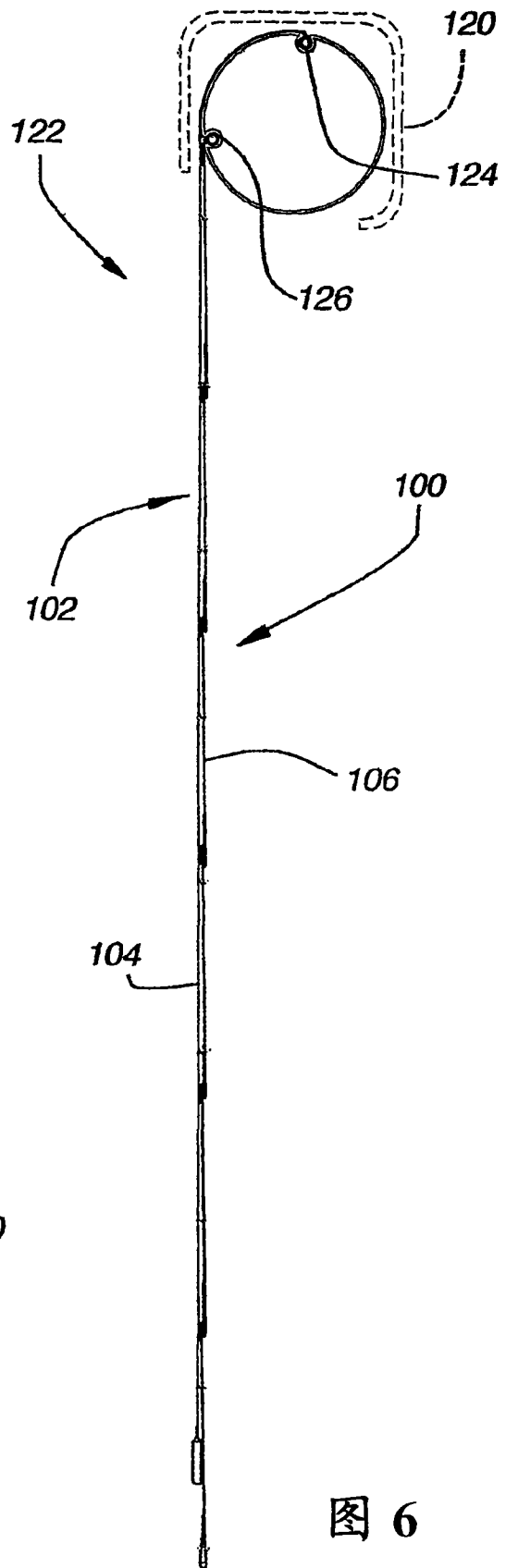
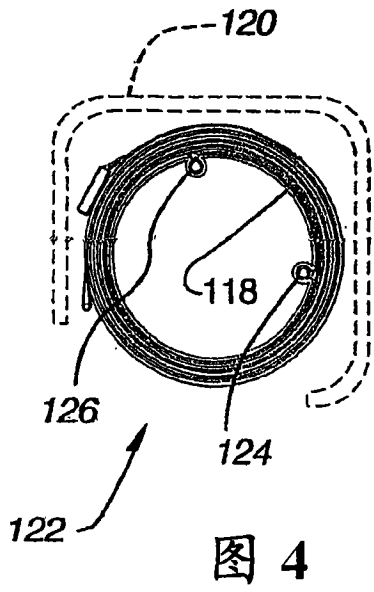
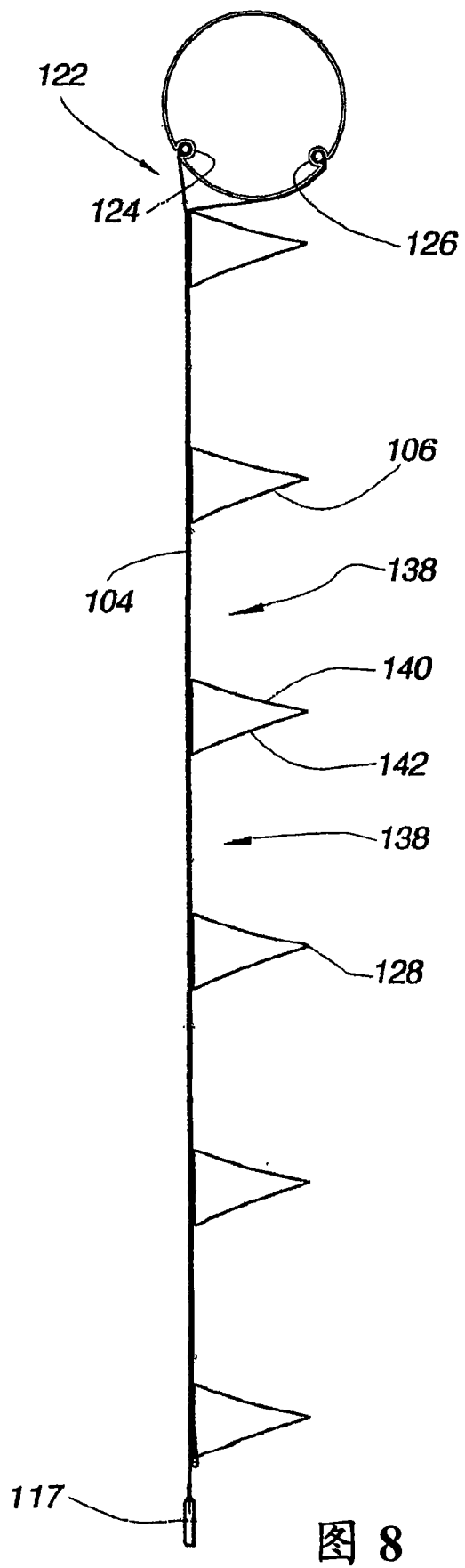
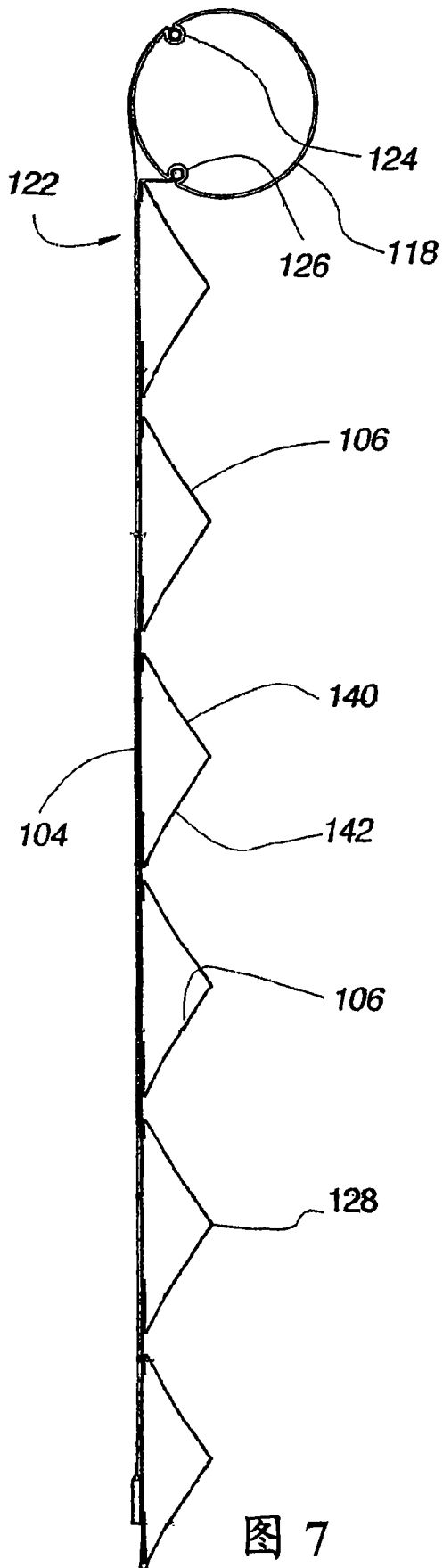


图 3





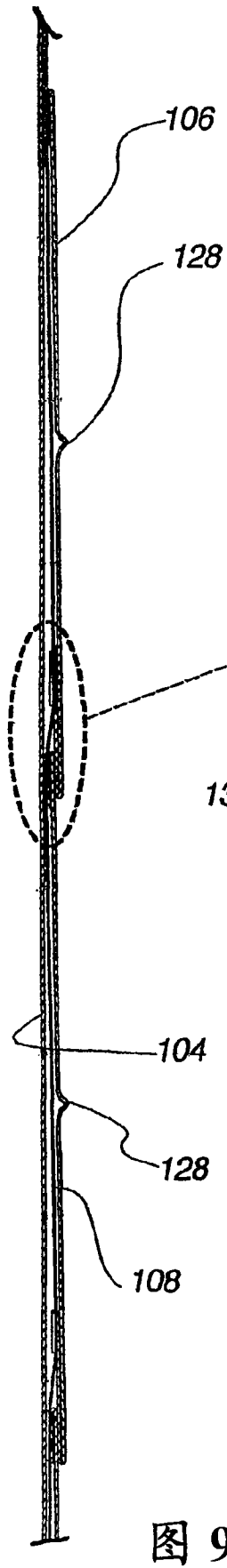


图 9

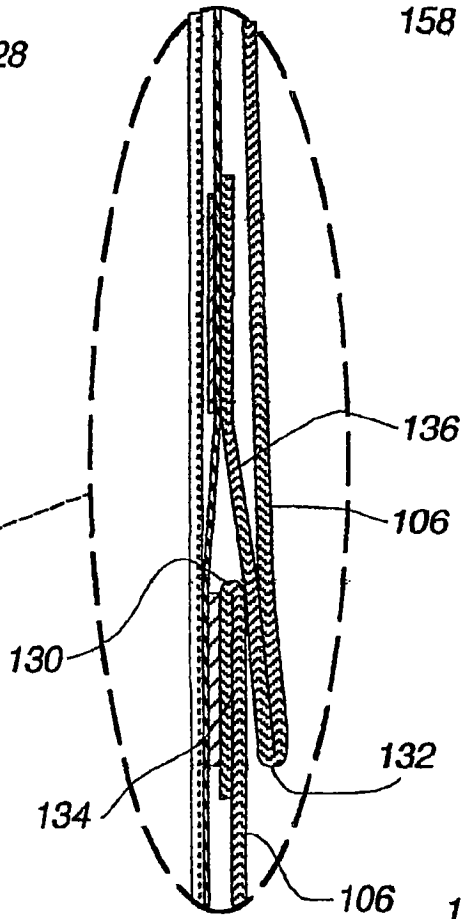


图 10

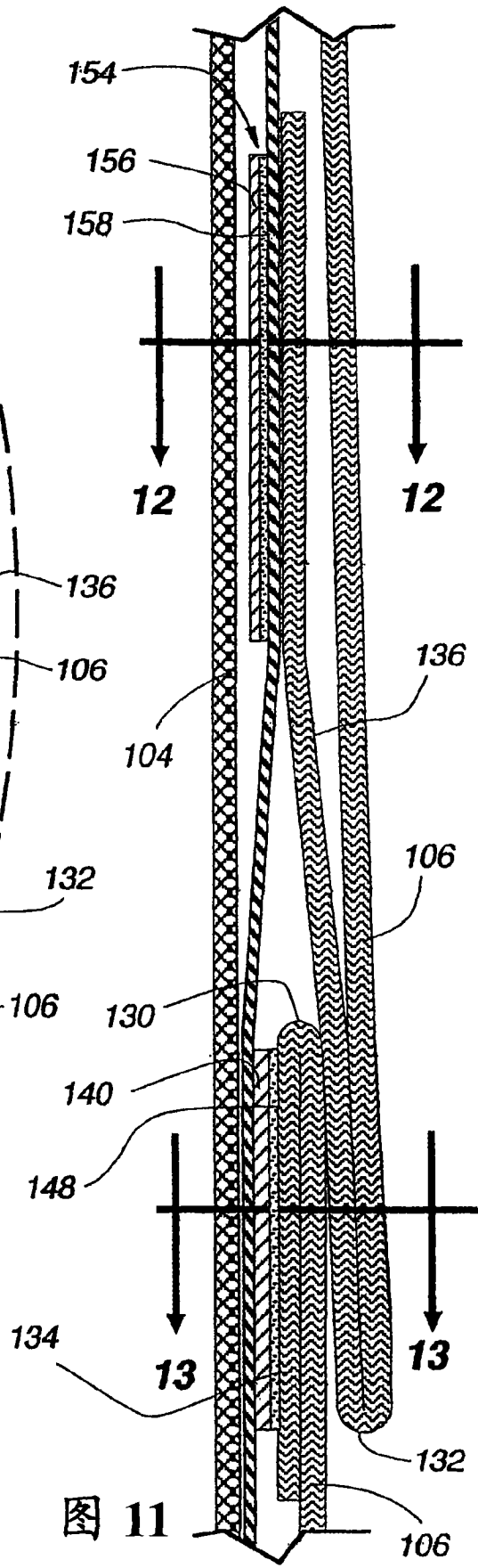


图 11

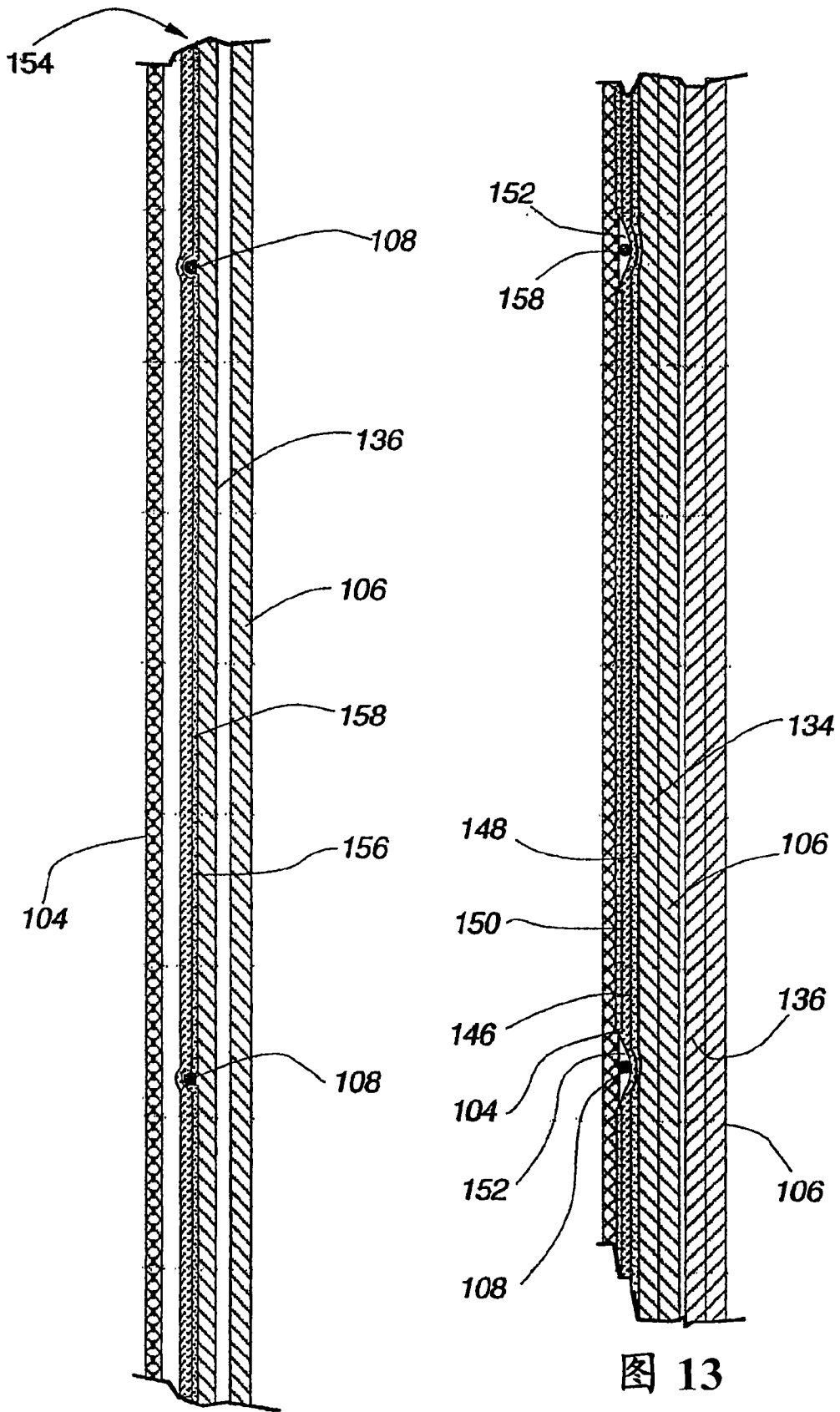


图 12

图 13

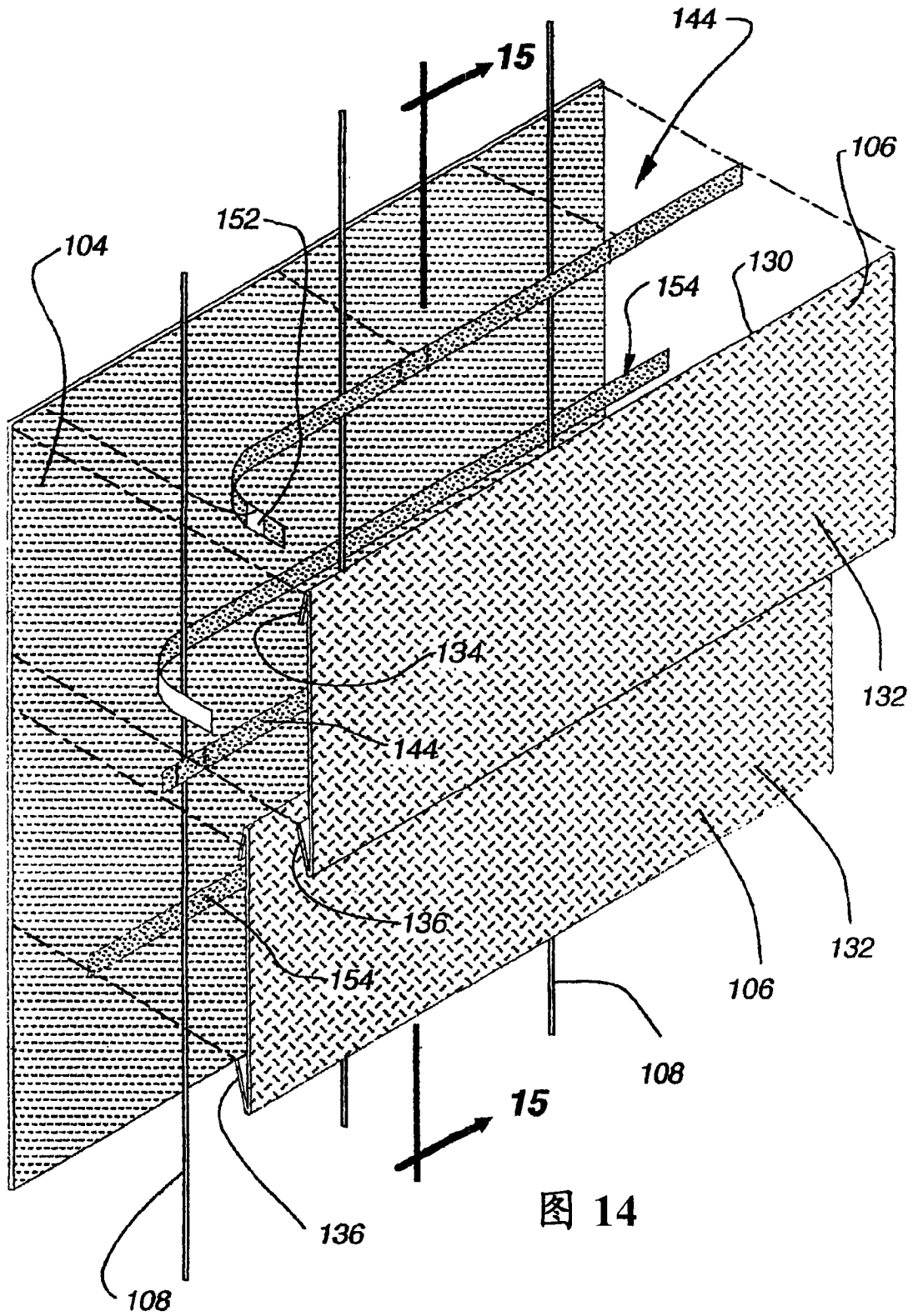


图 14

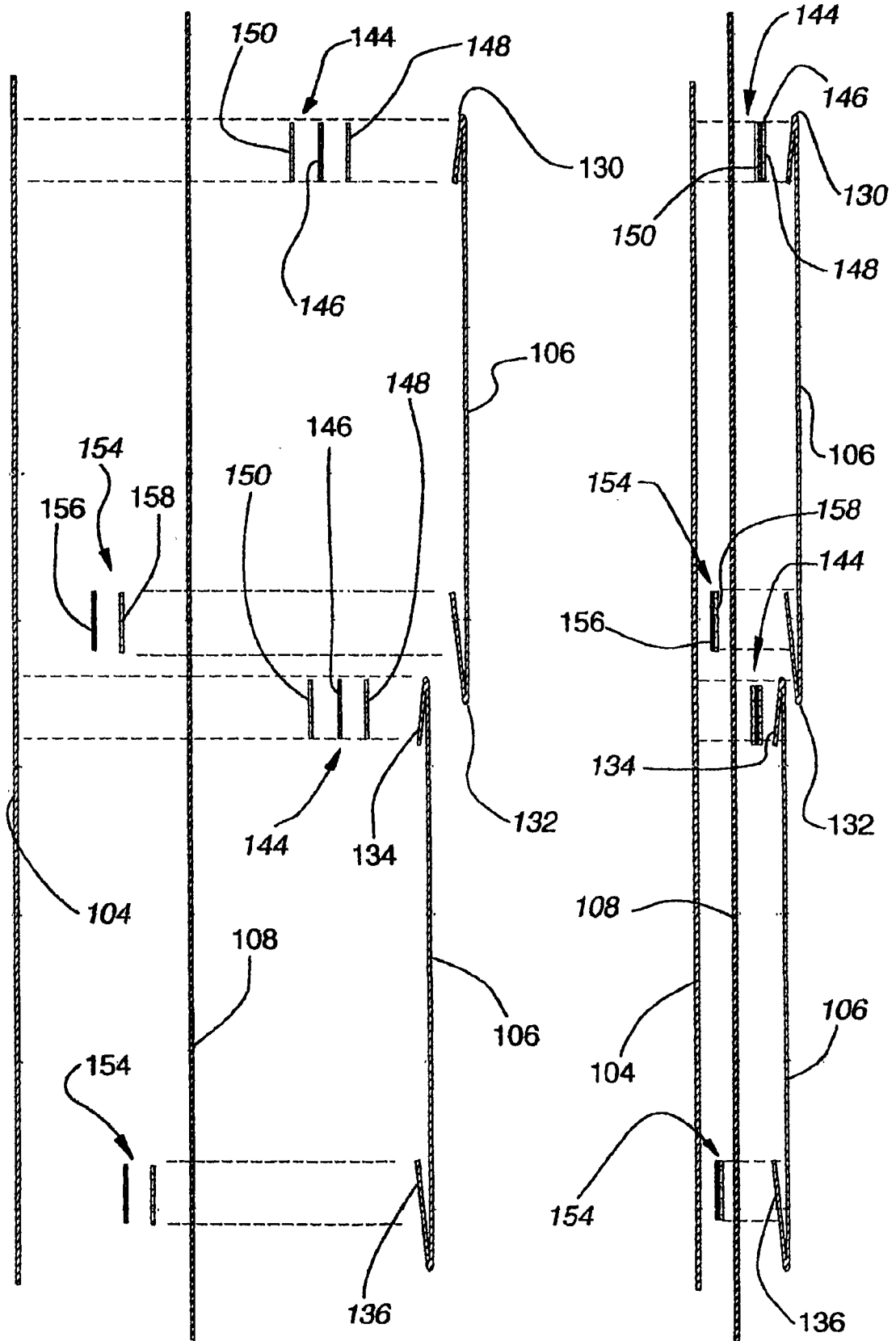


图 16

图 15

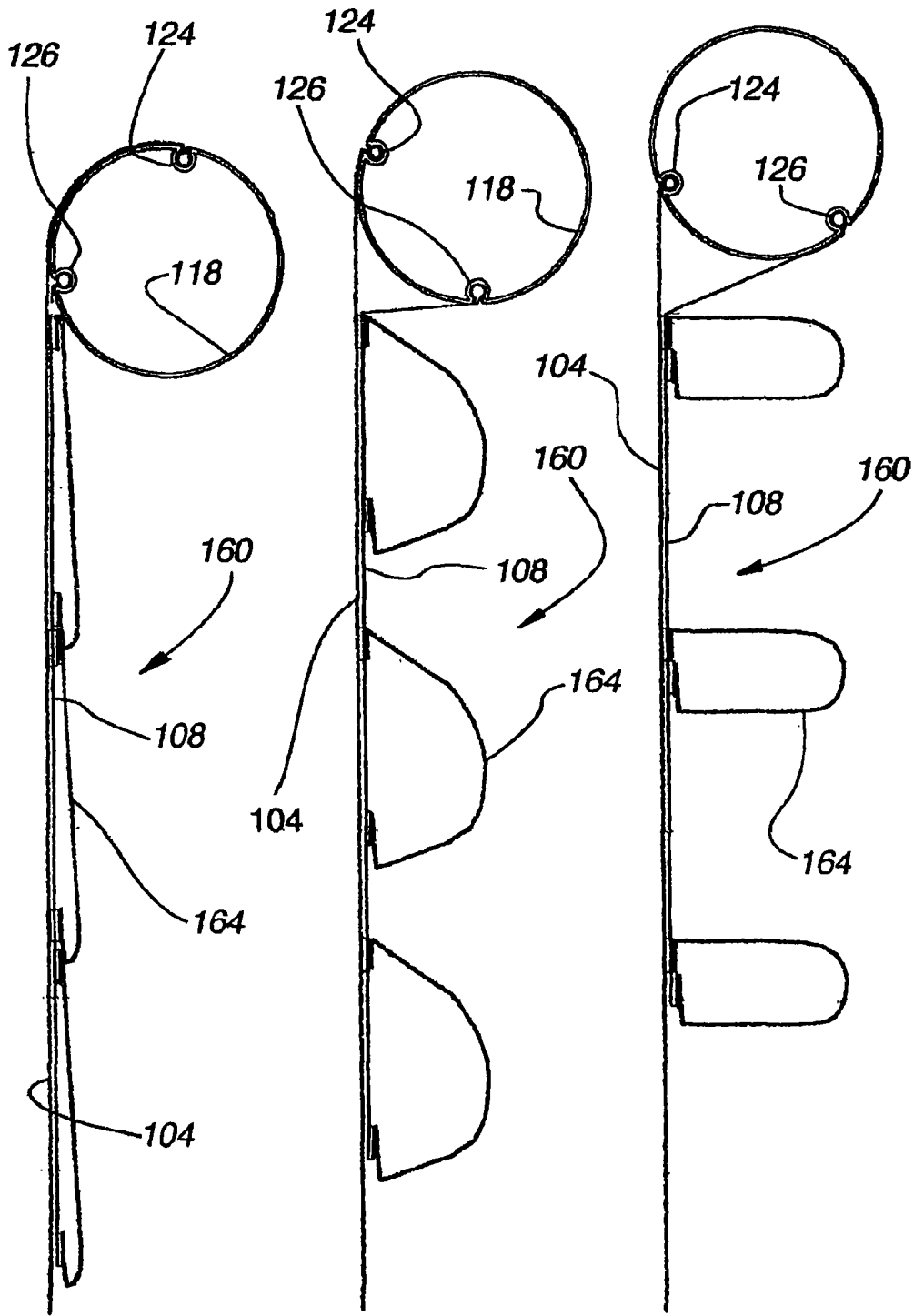
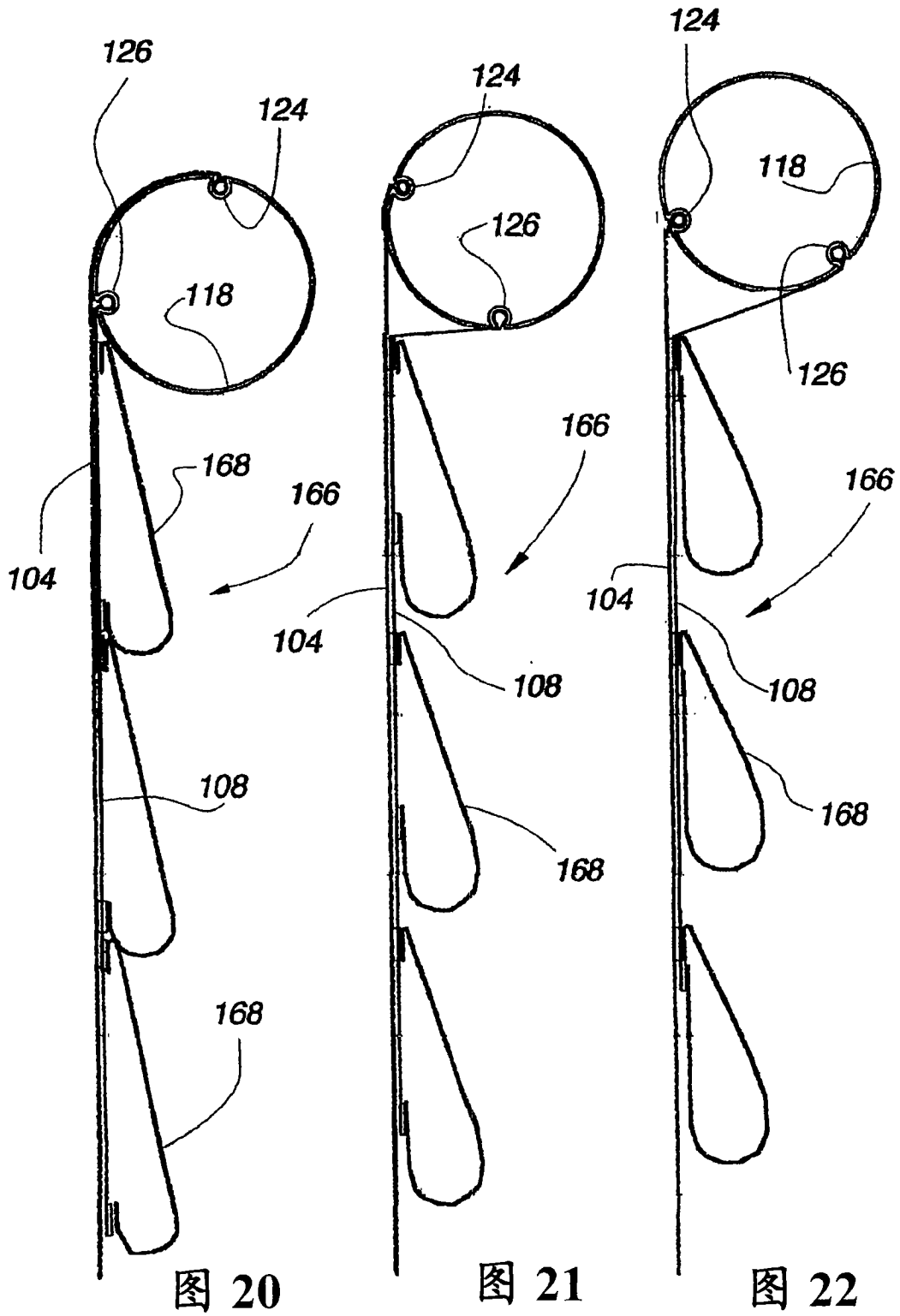


图 17

图 18

图 19



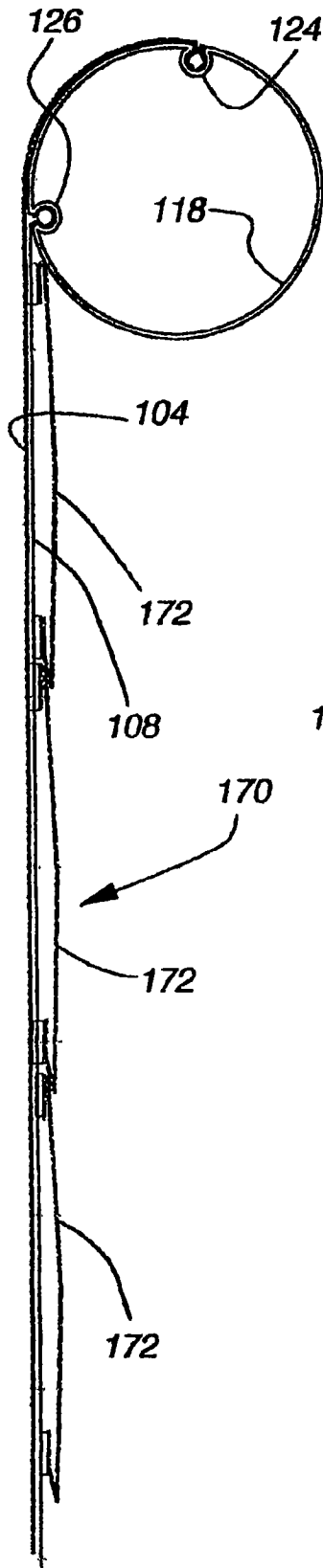


图 23

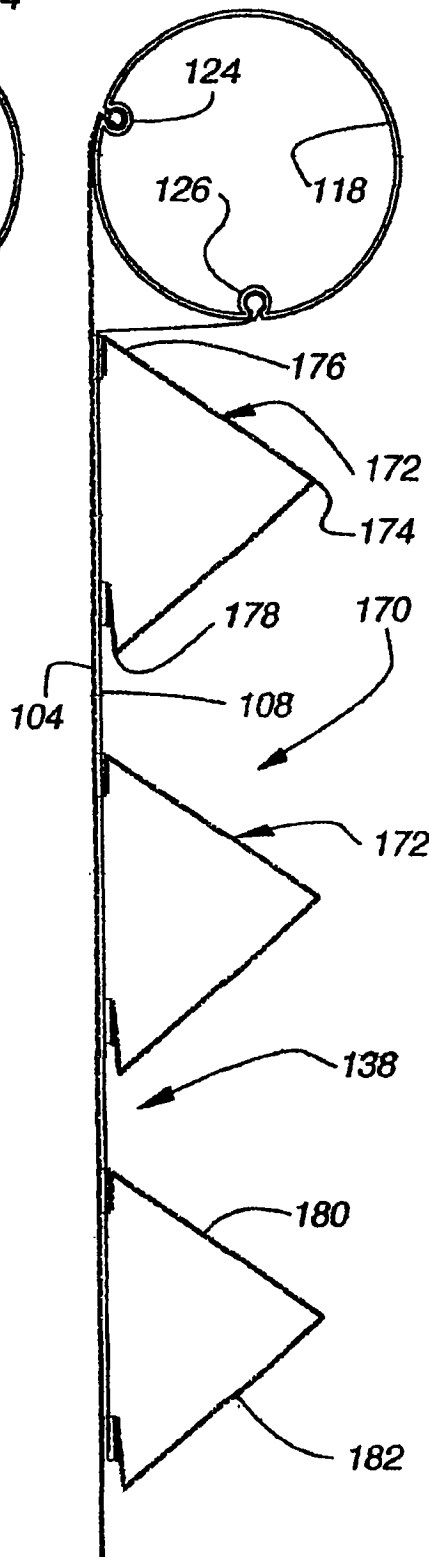


图 24

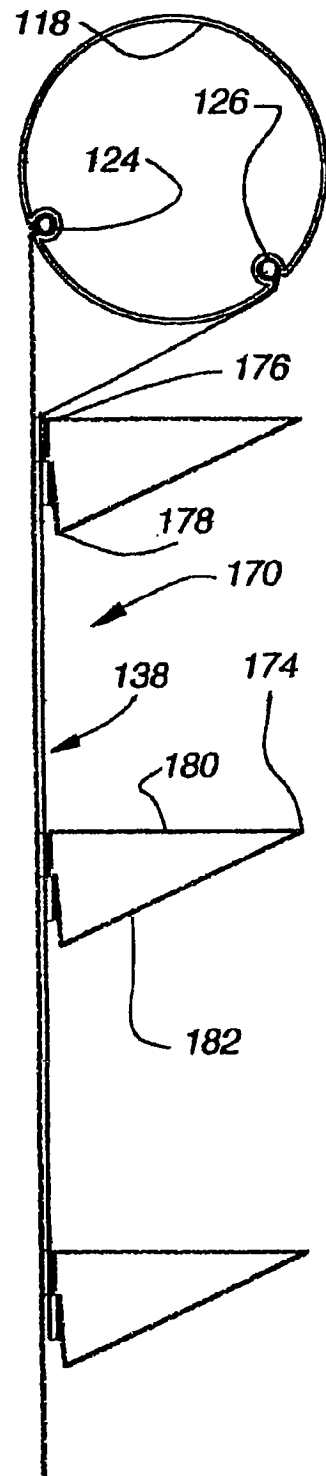


图 25

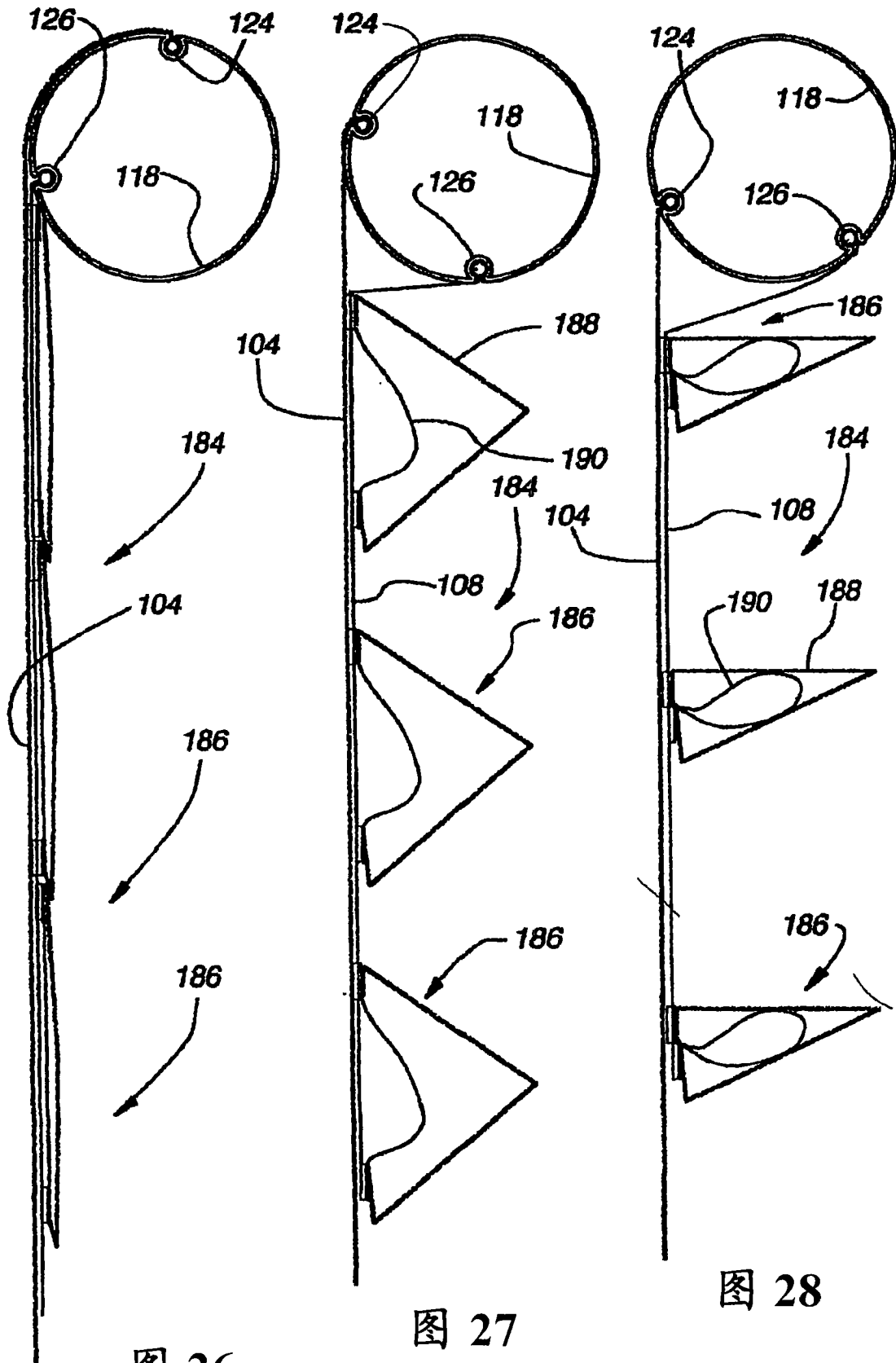


图 26

图 27

图 28

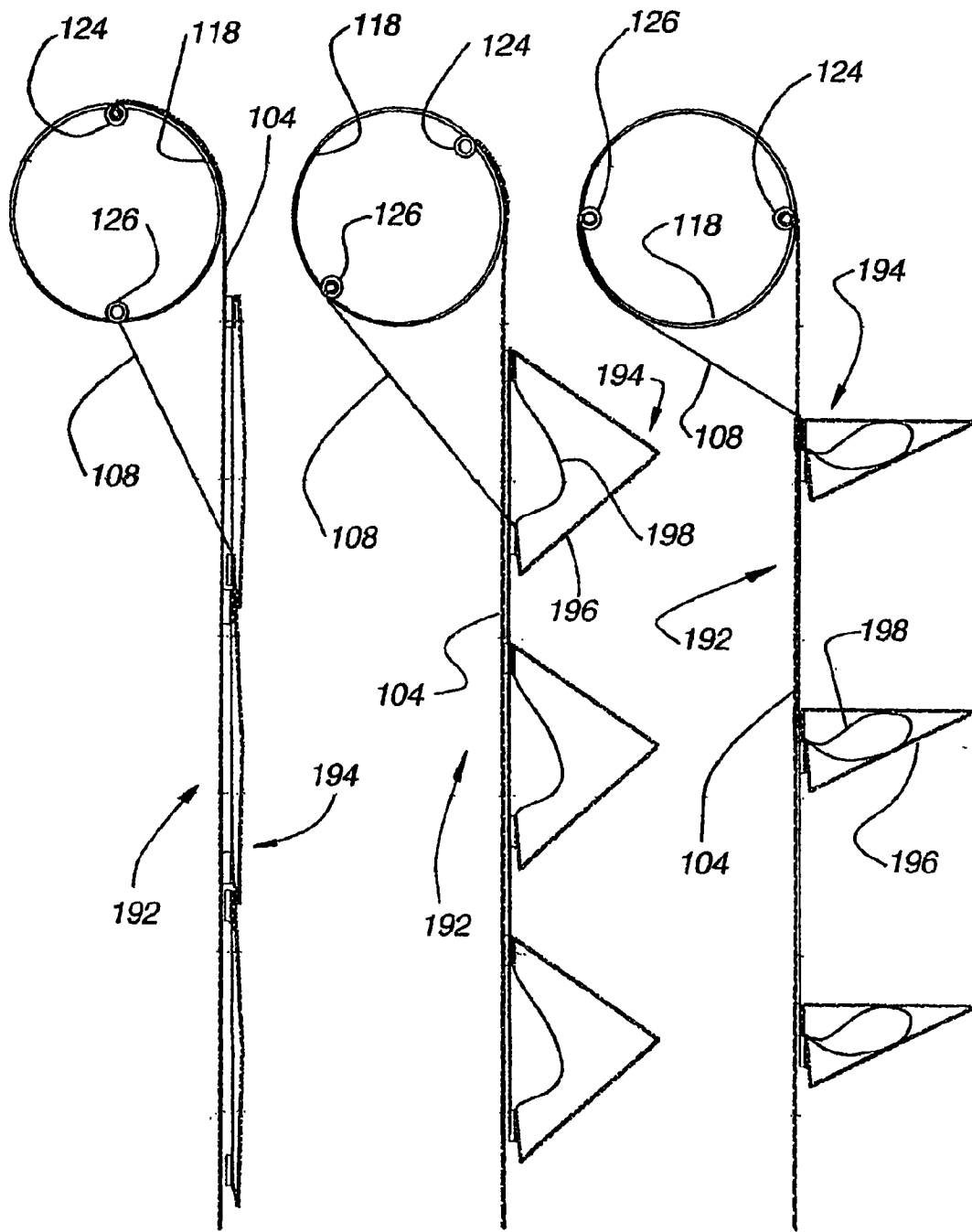


图 29

图 30

图 31

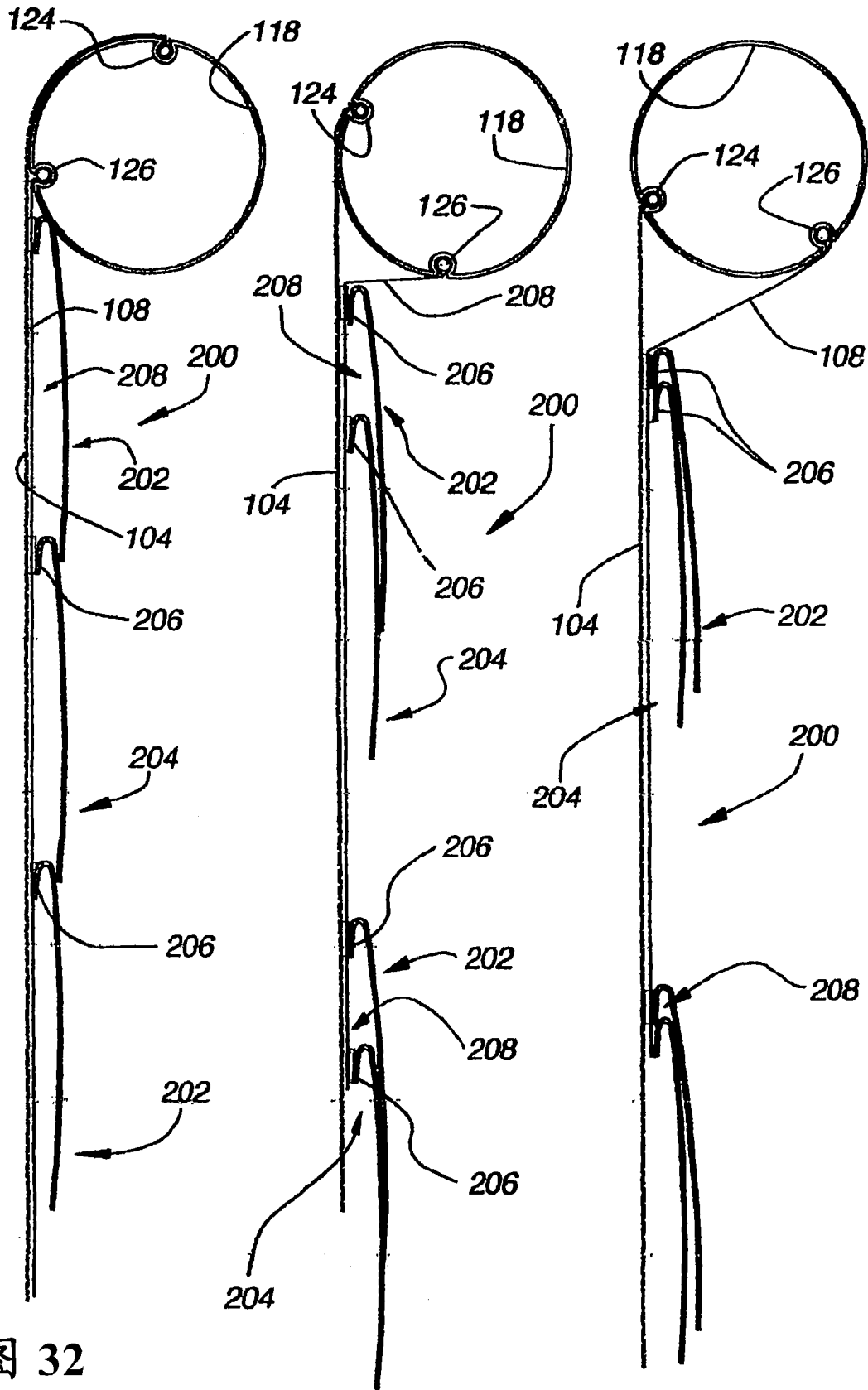


图 32

图 33

图 34

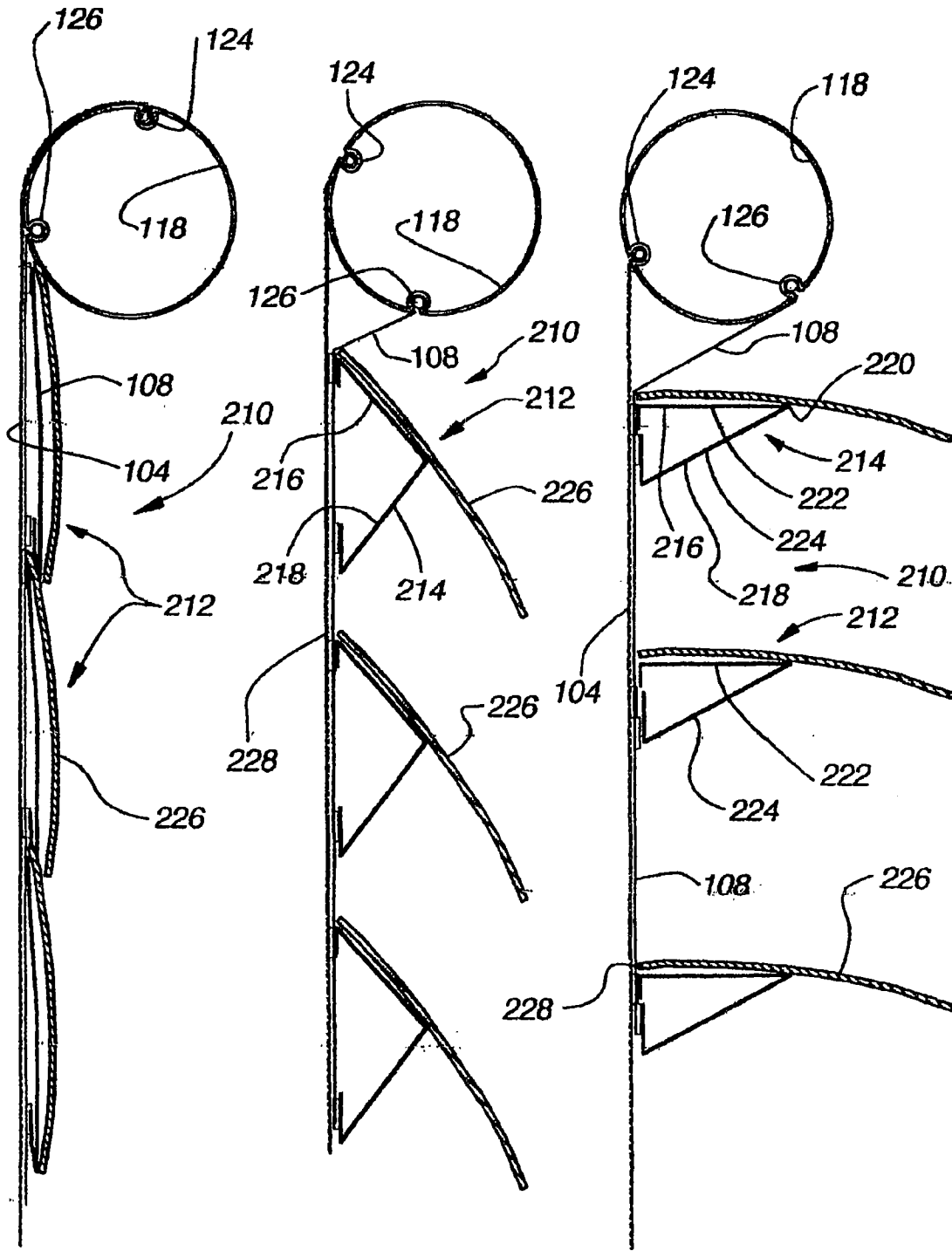


图 35

图 36

图 37

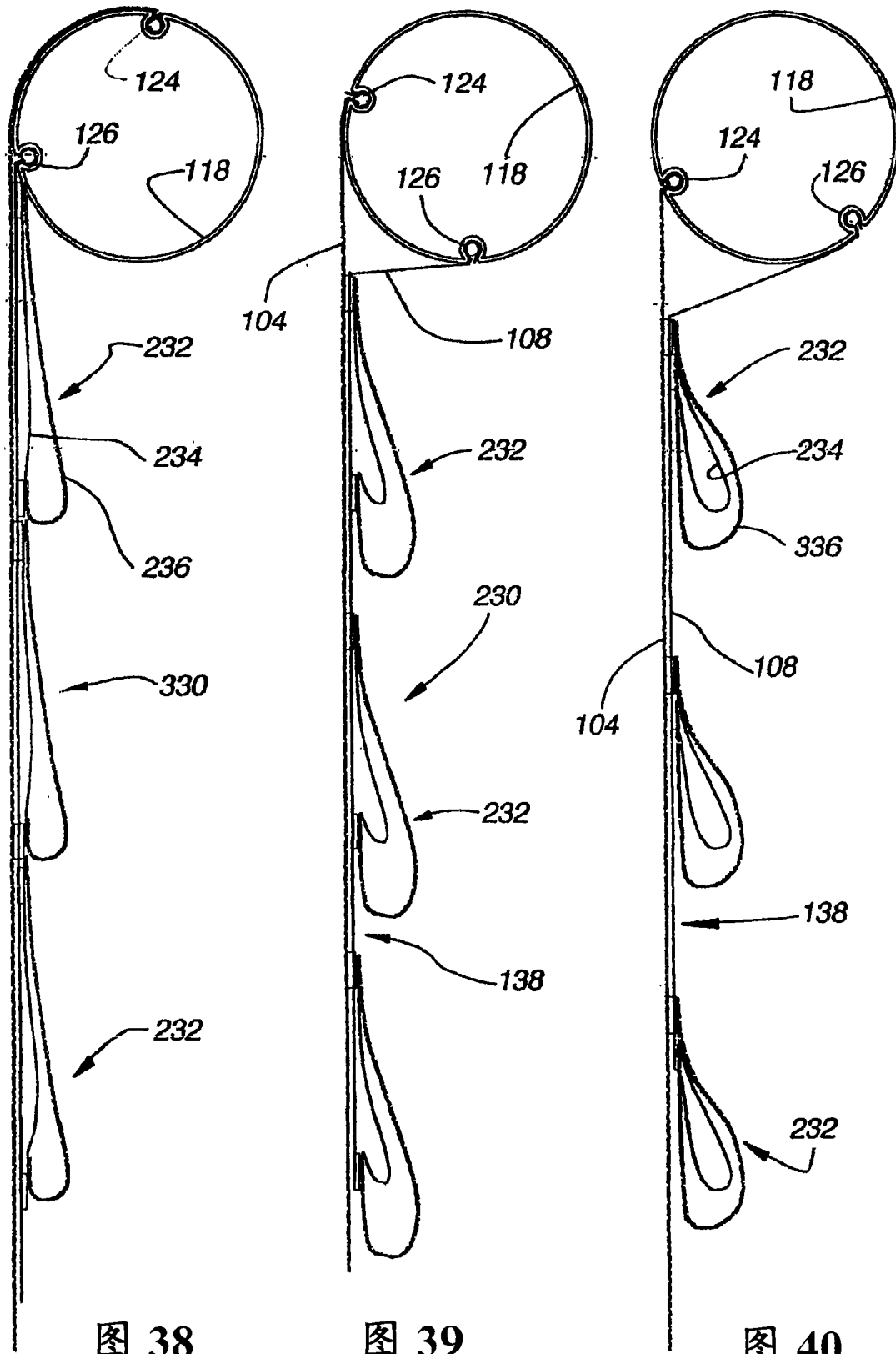


图 38

图 39

图 40

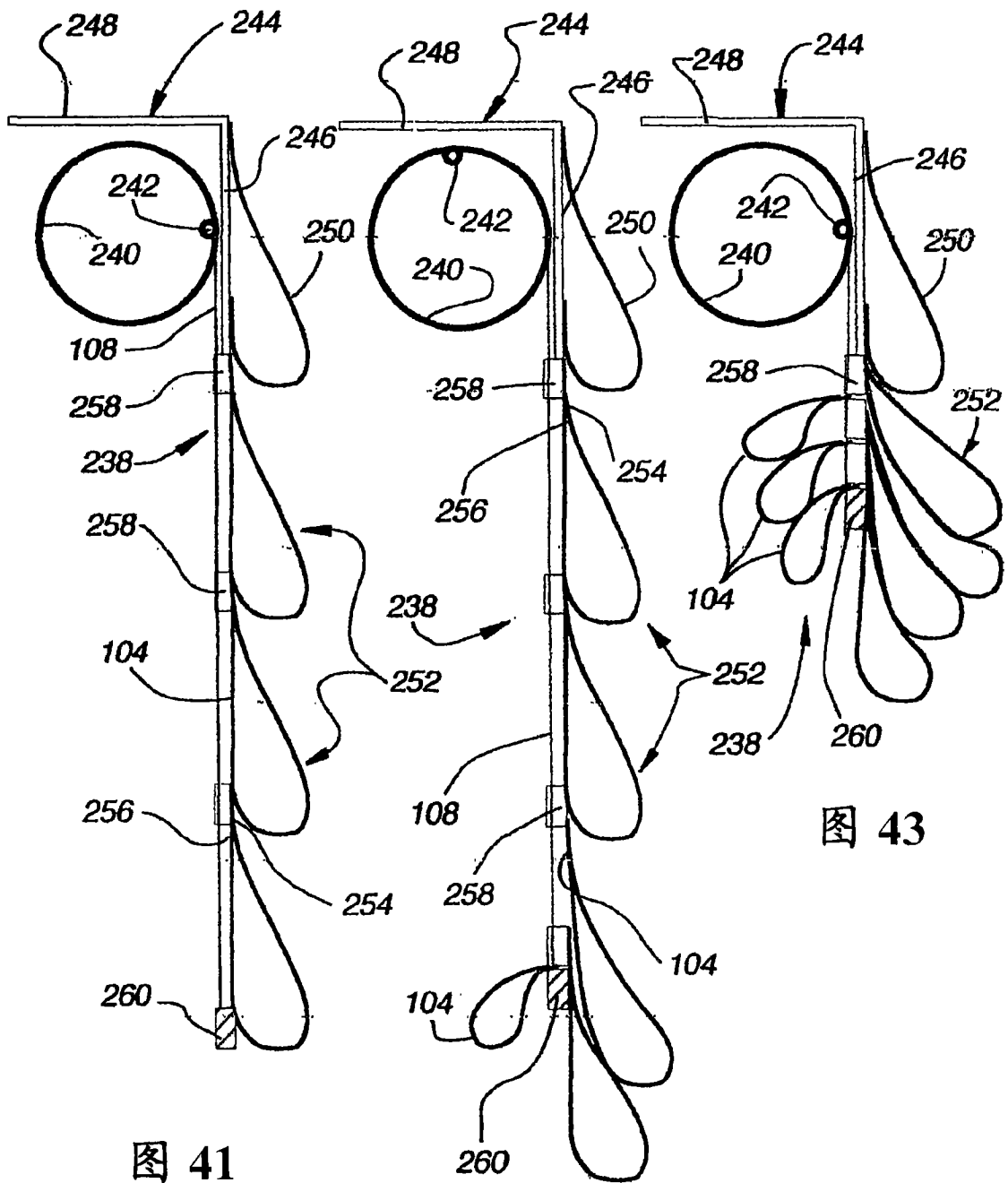


图 41

图 42

图 43

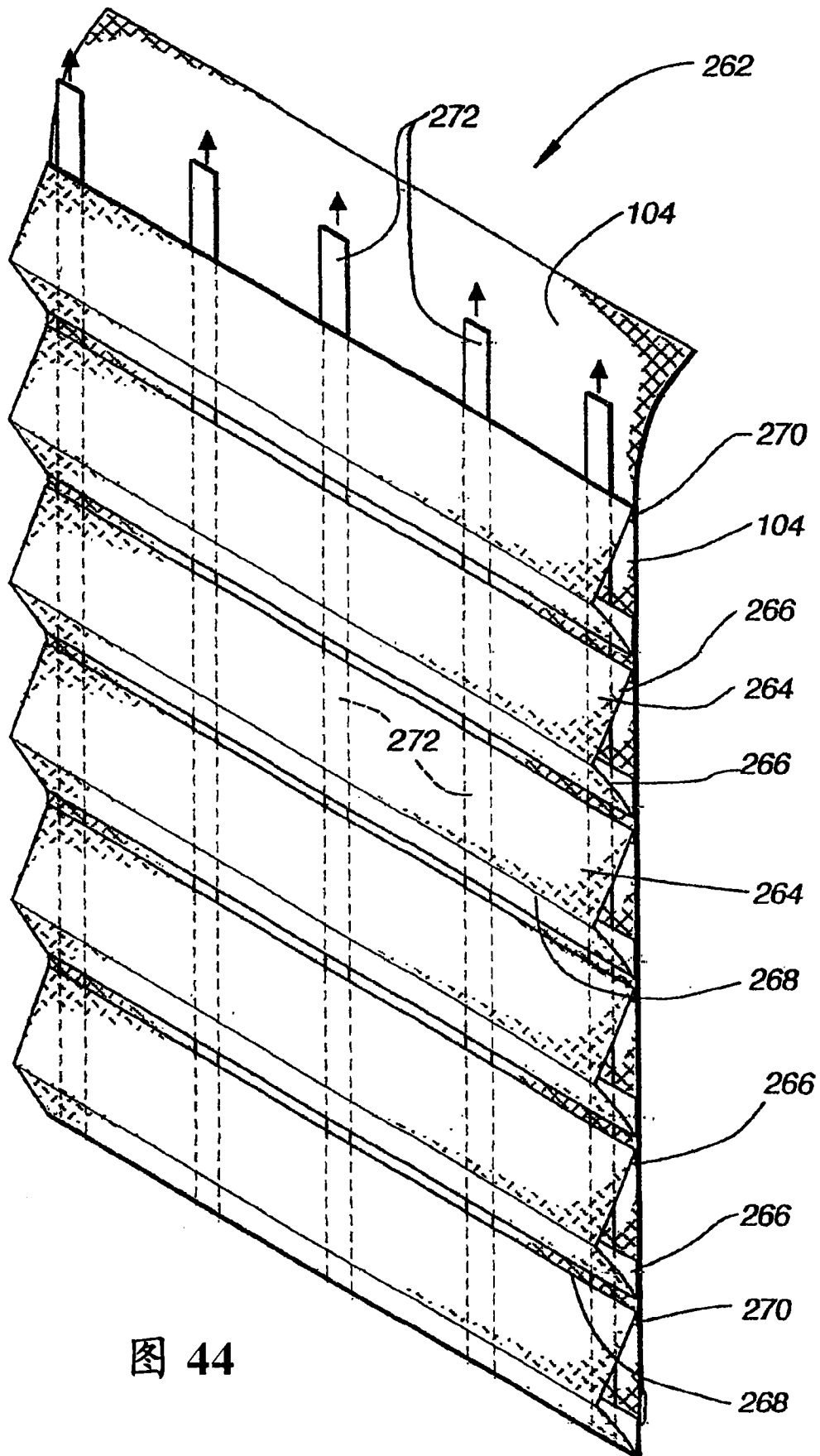


图 44

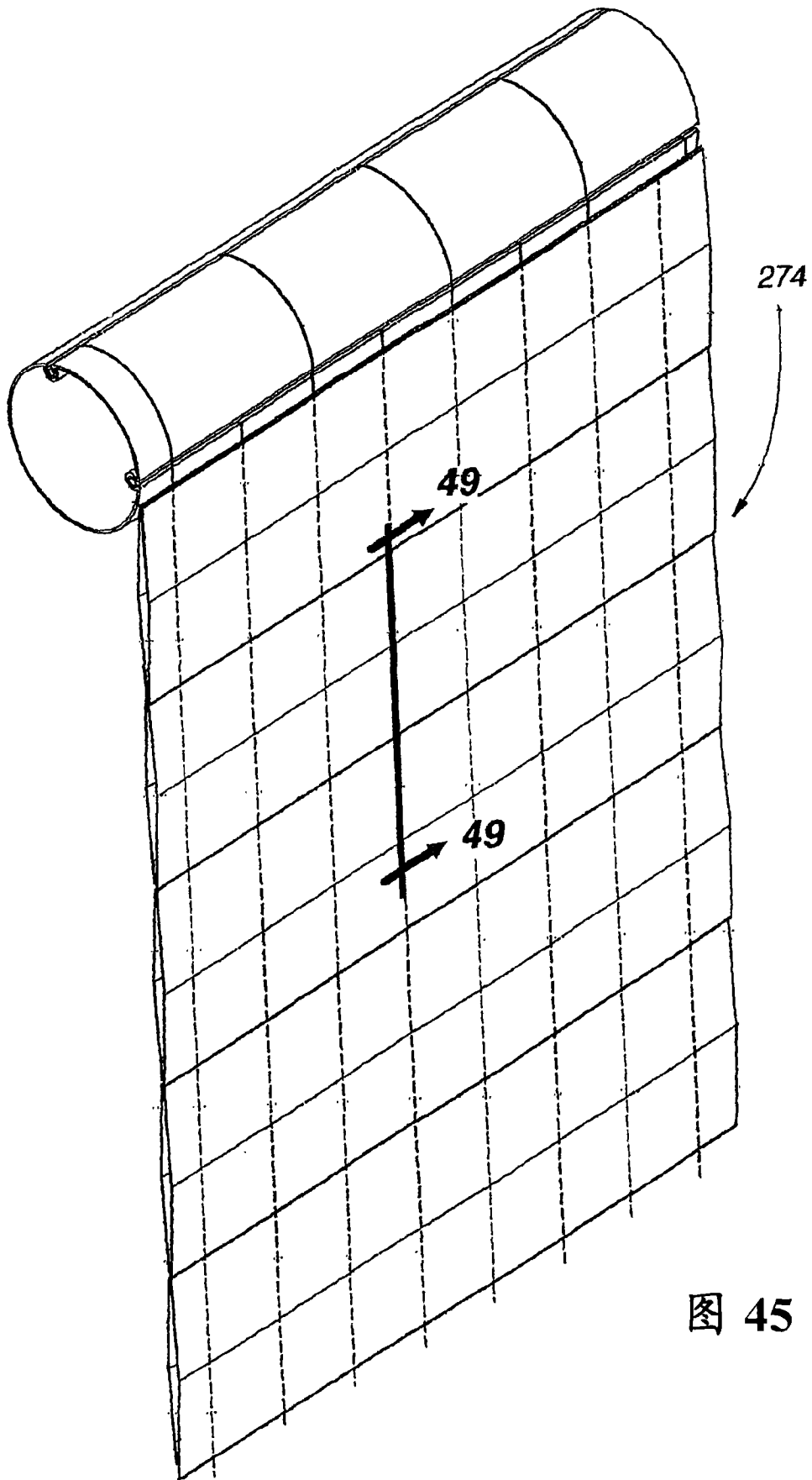


图 45

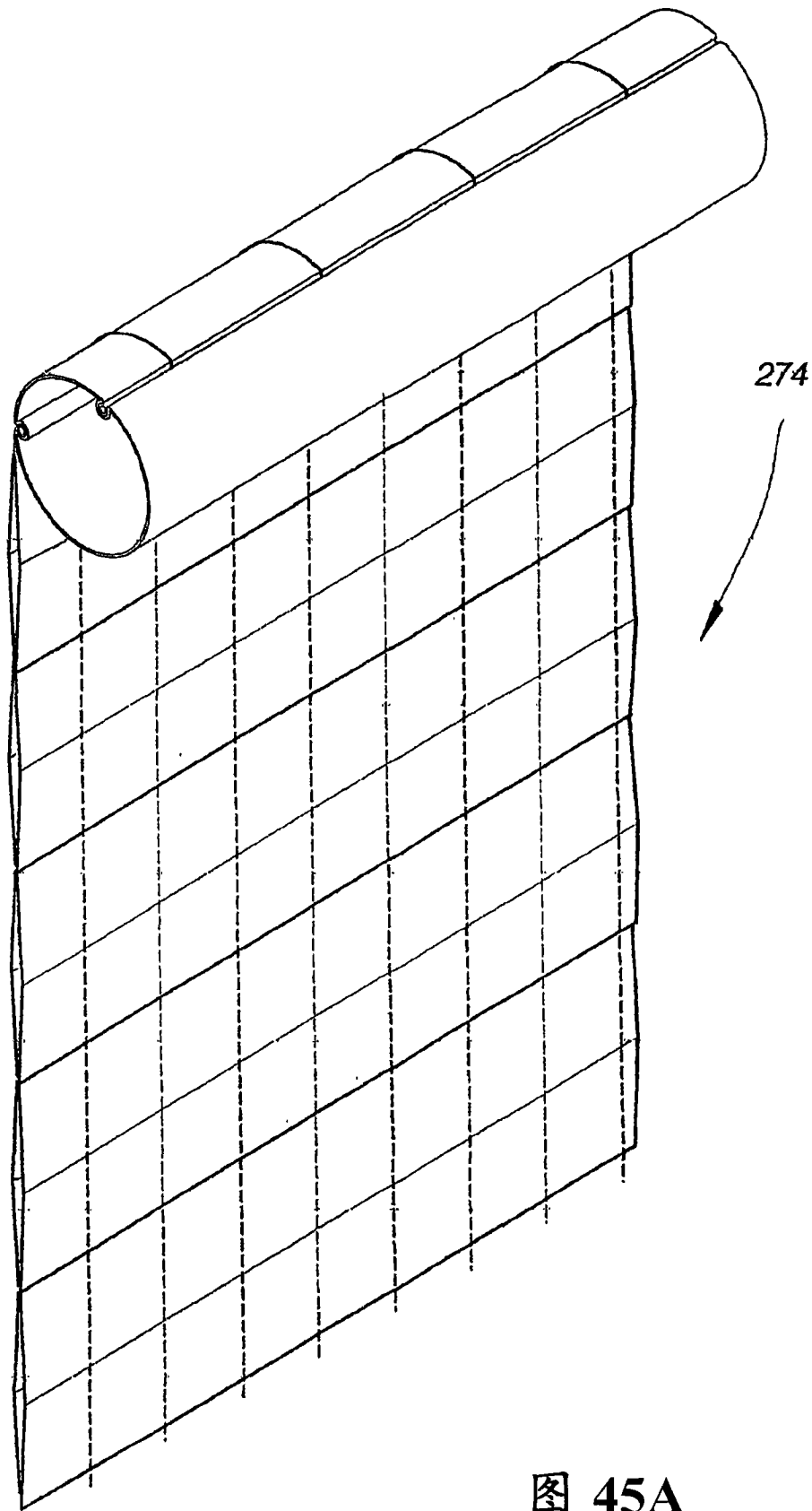


图 45A

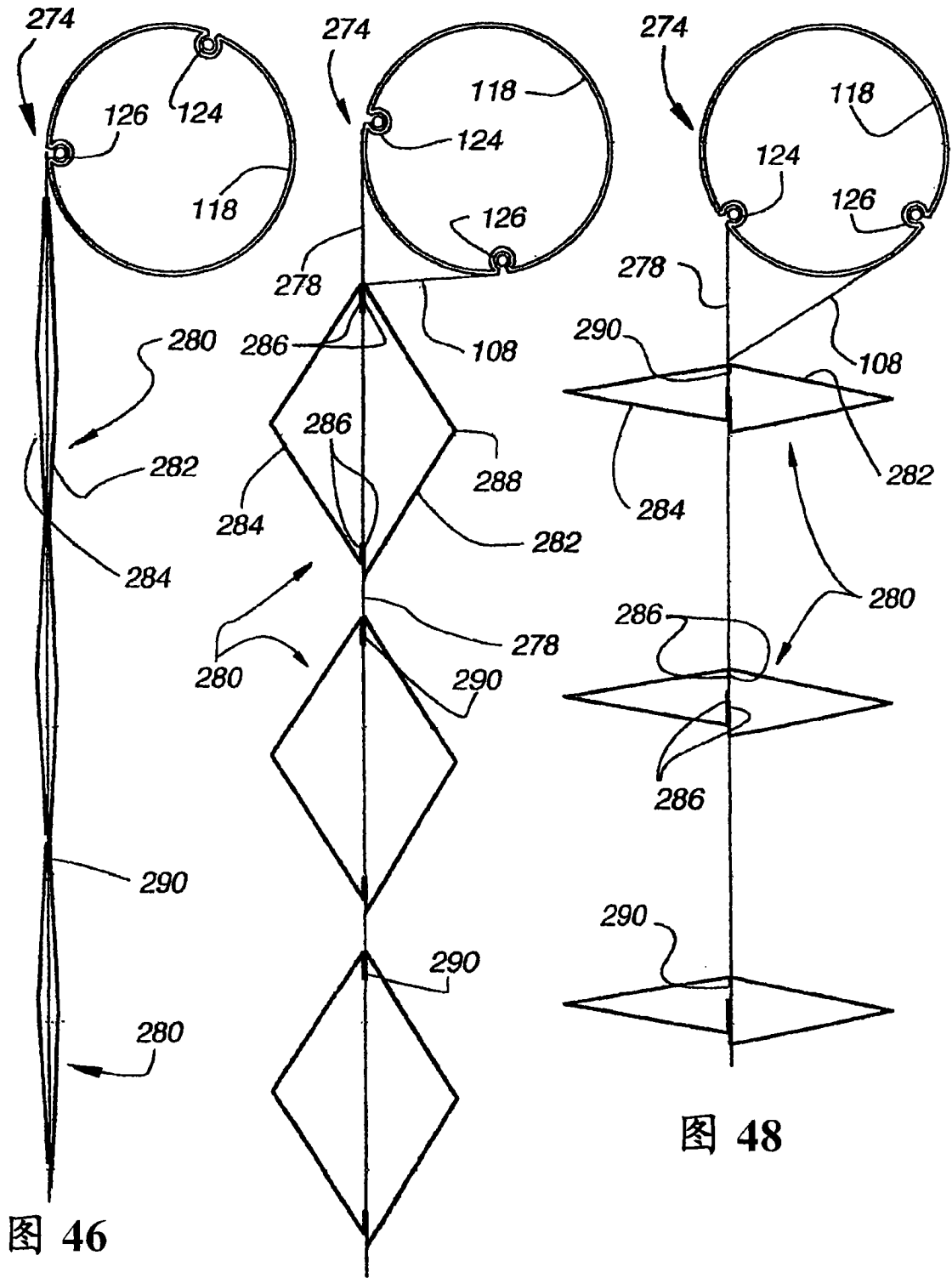


图 46

图 47

图 48

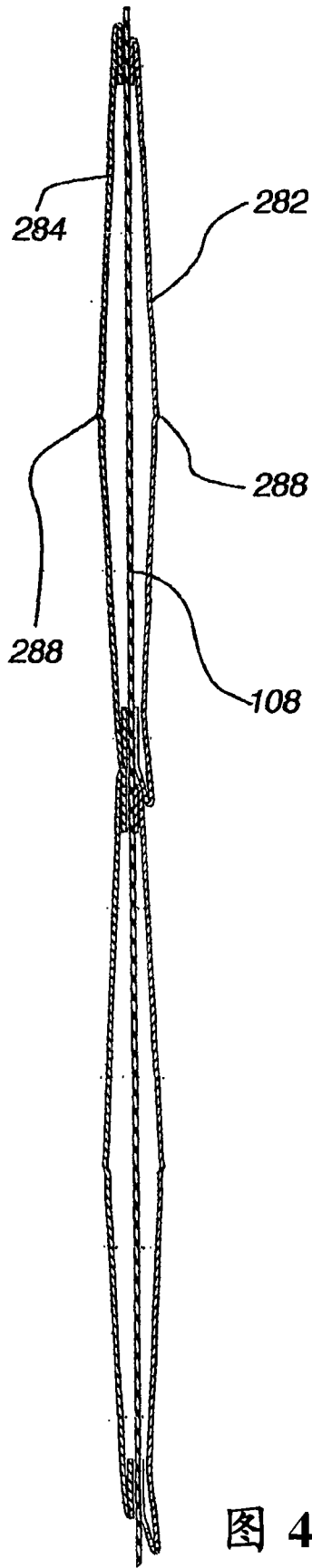


图 49

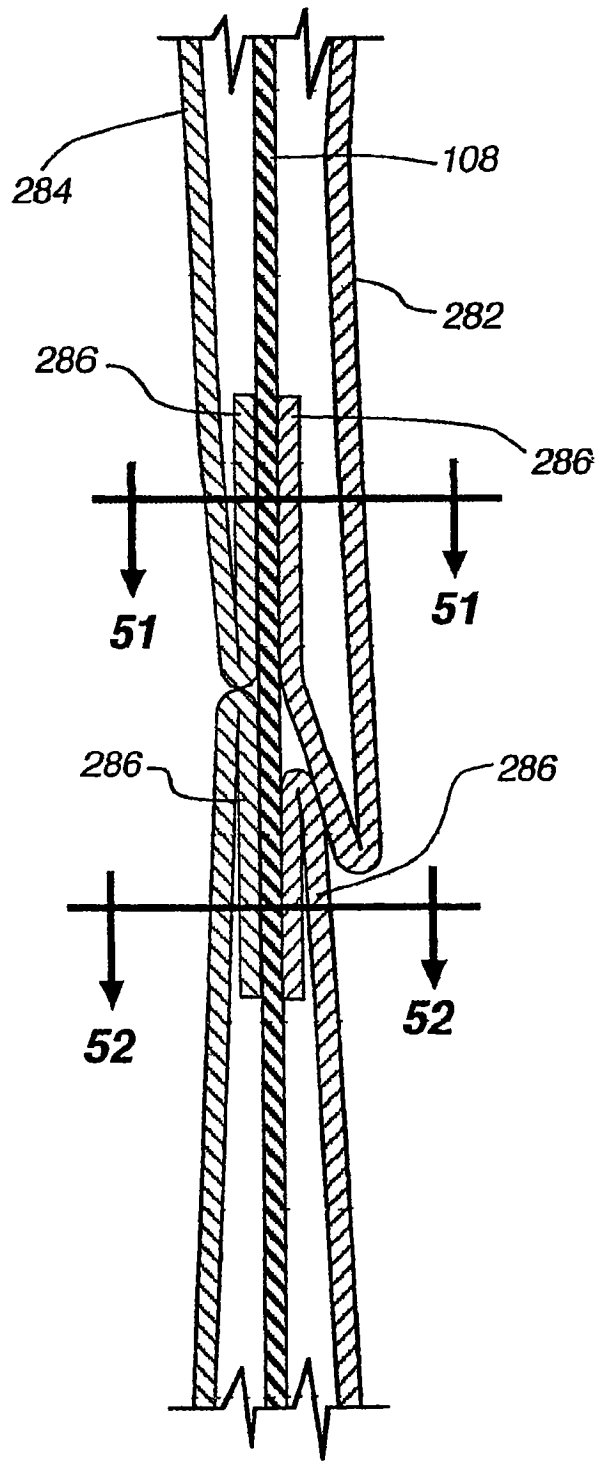


图 50

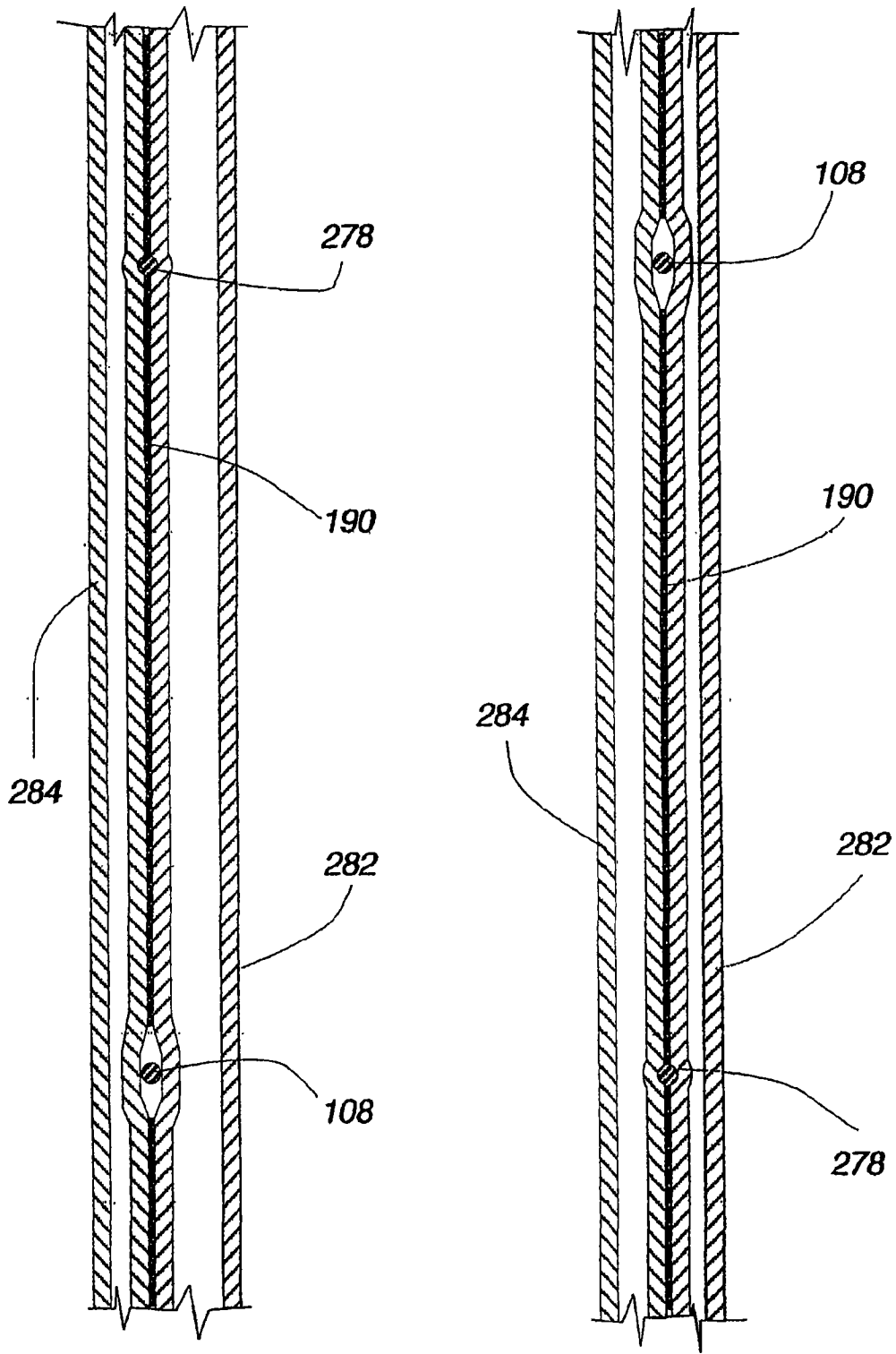


图 51

图 52

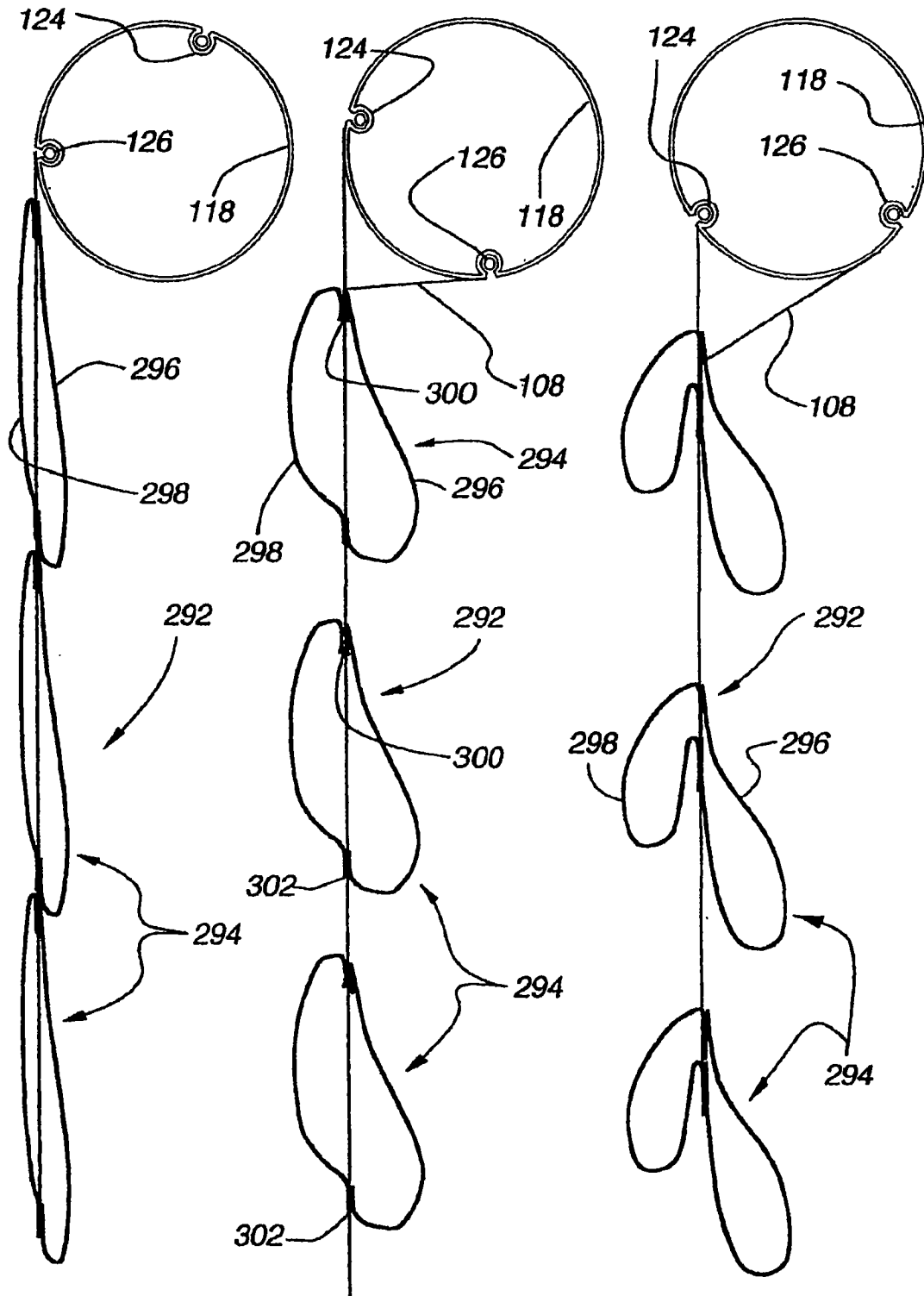


图 53

图 54

图 55

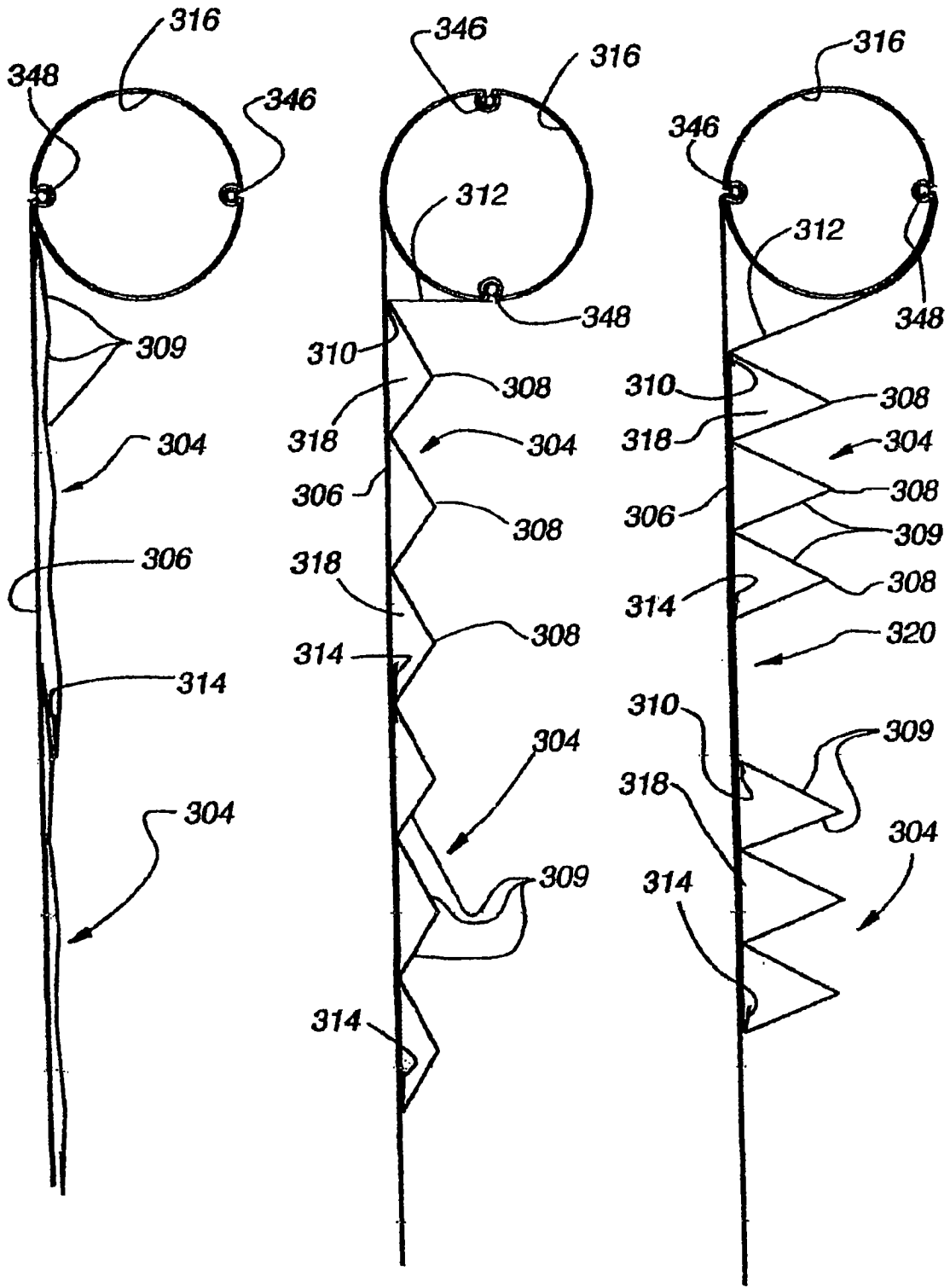


图 56a

图 56b

图 56c

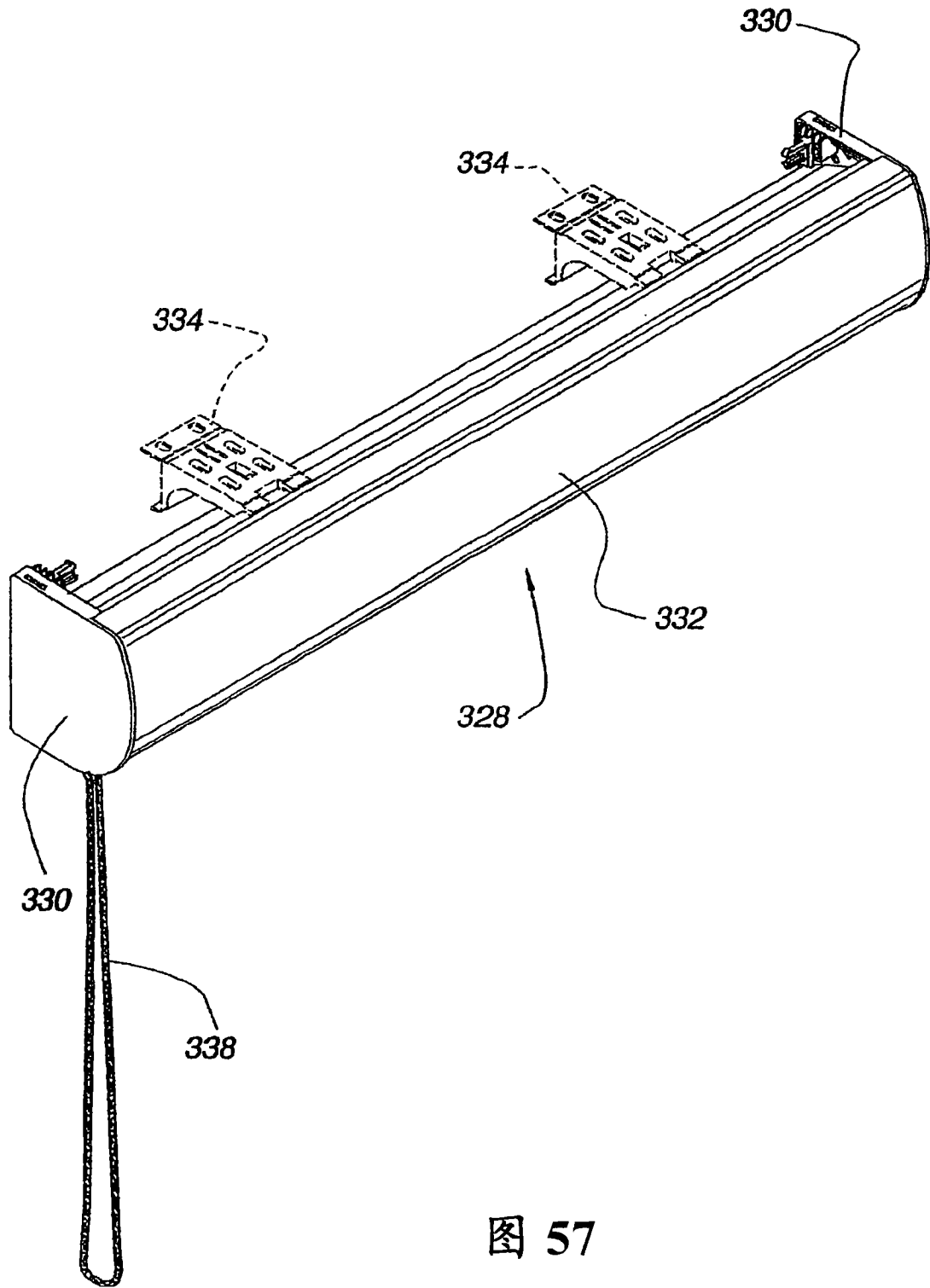


图 57

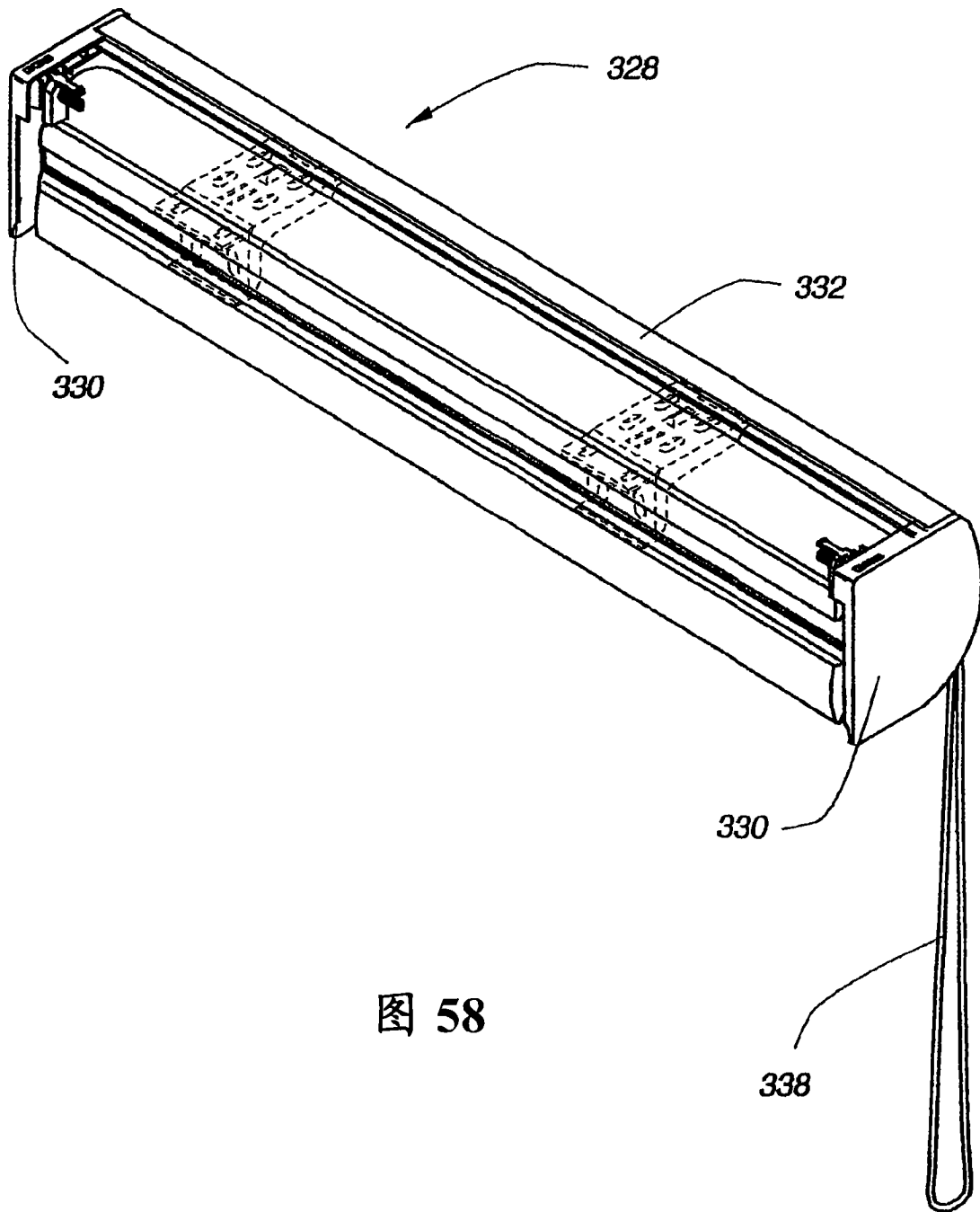


图 58

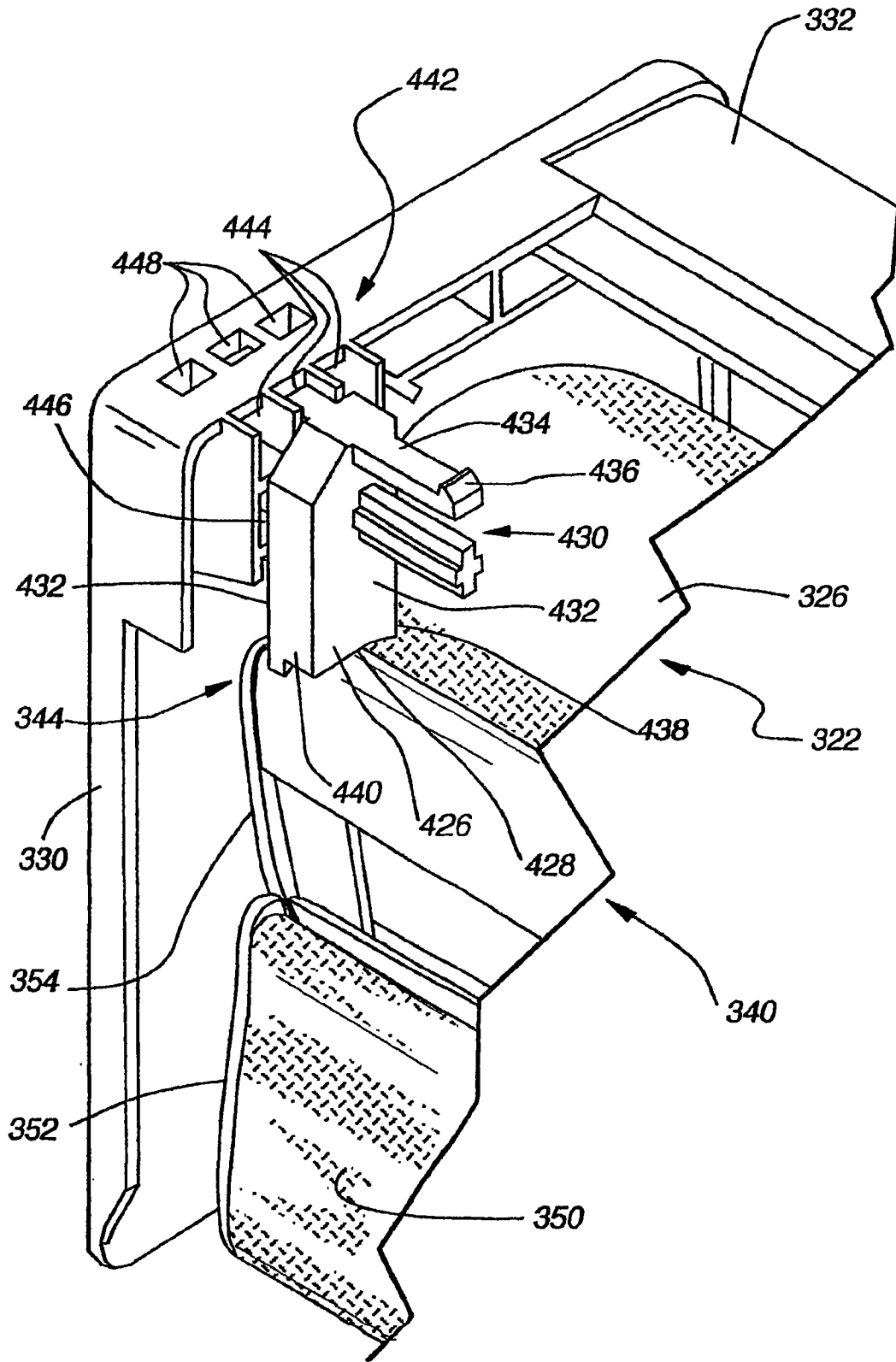


图 58a

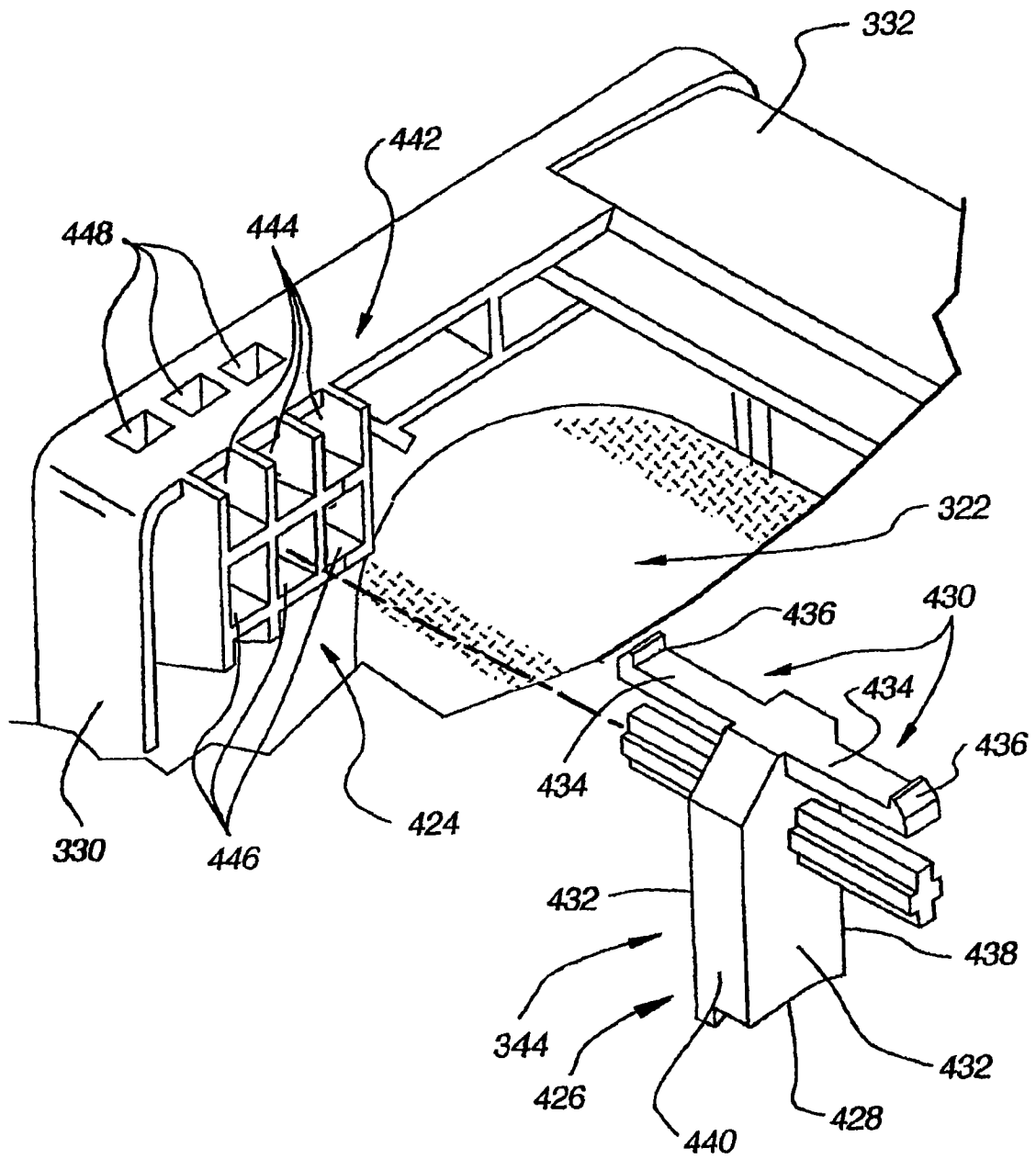


图 58b

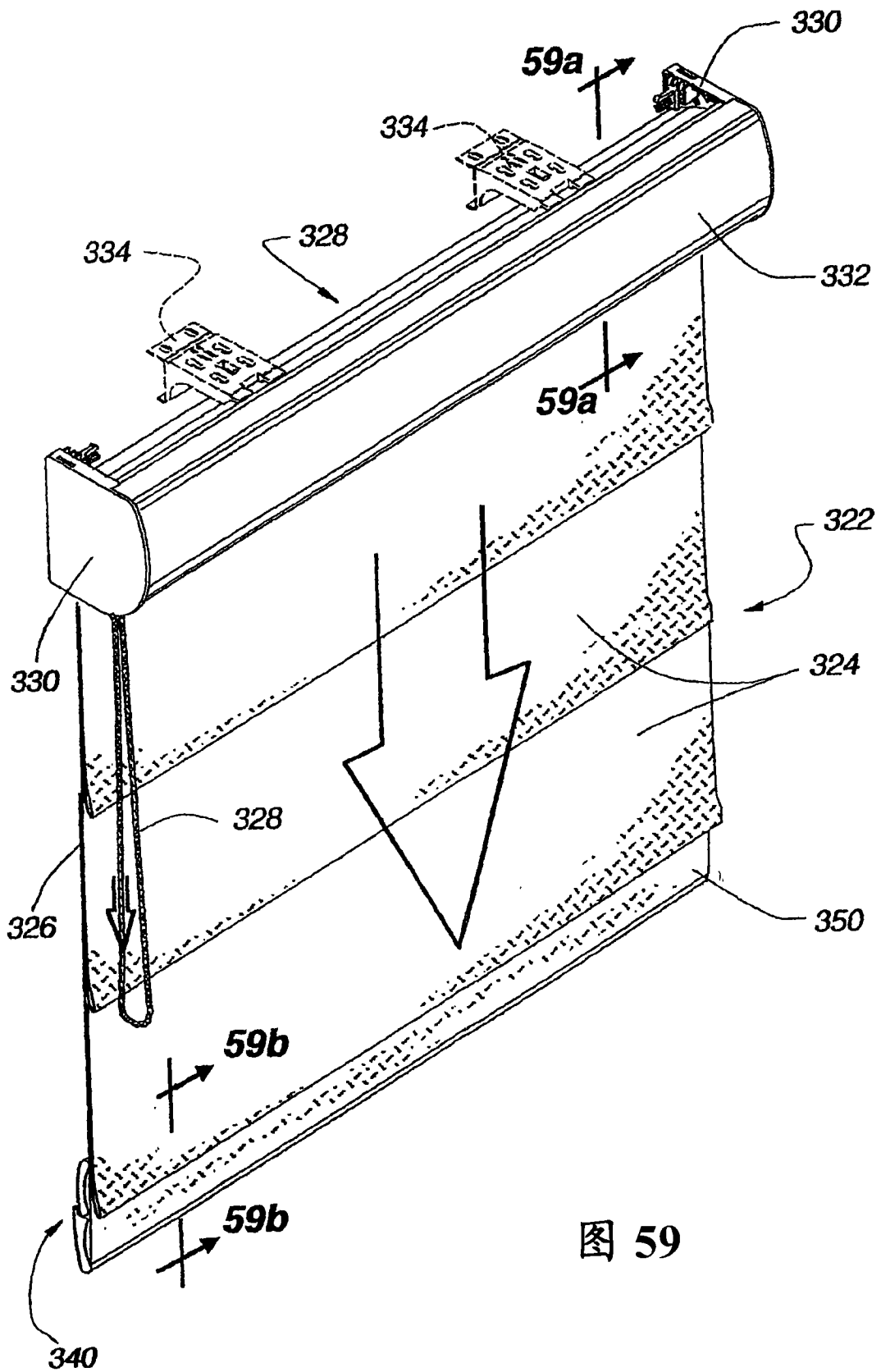


图 59

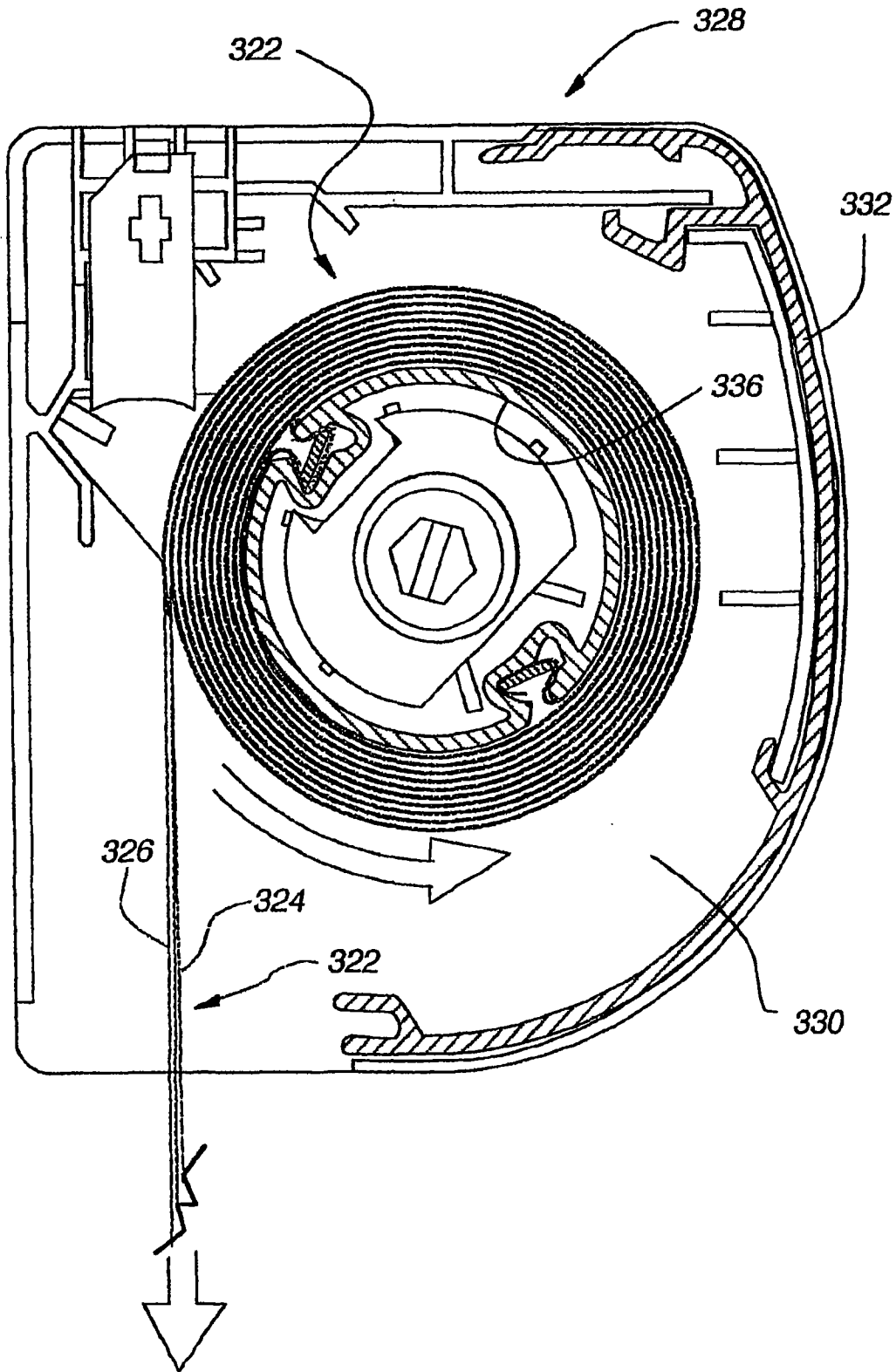


图 59a

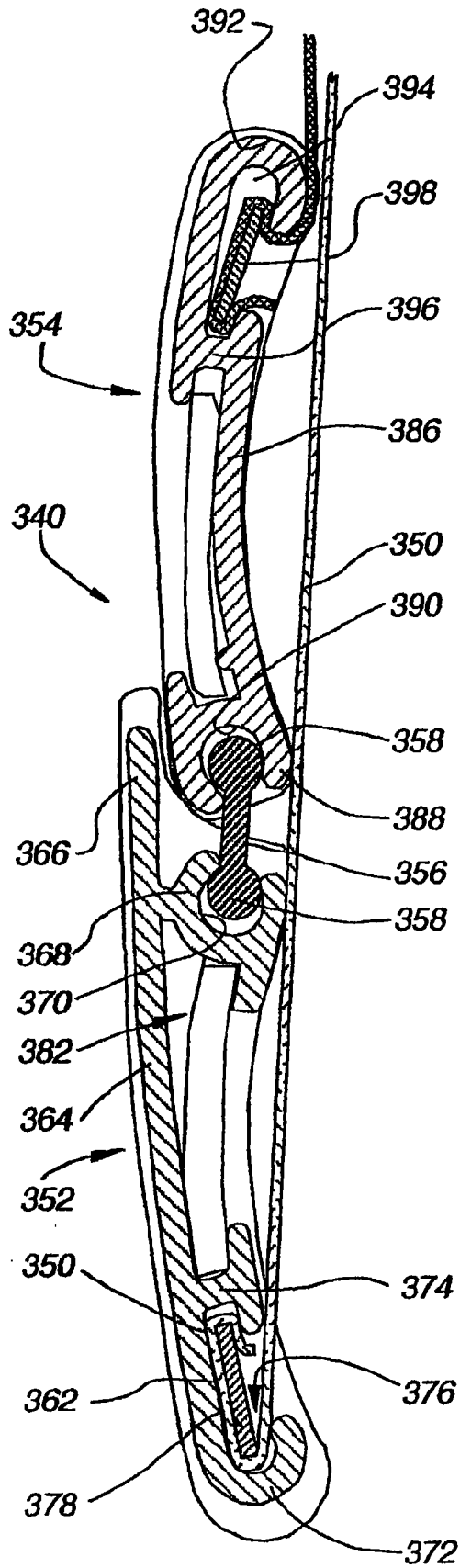


图 59c

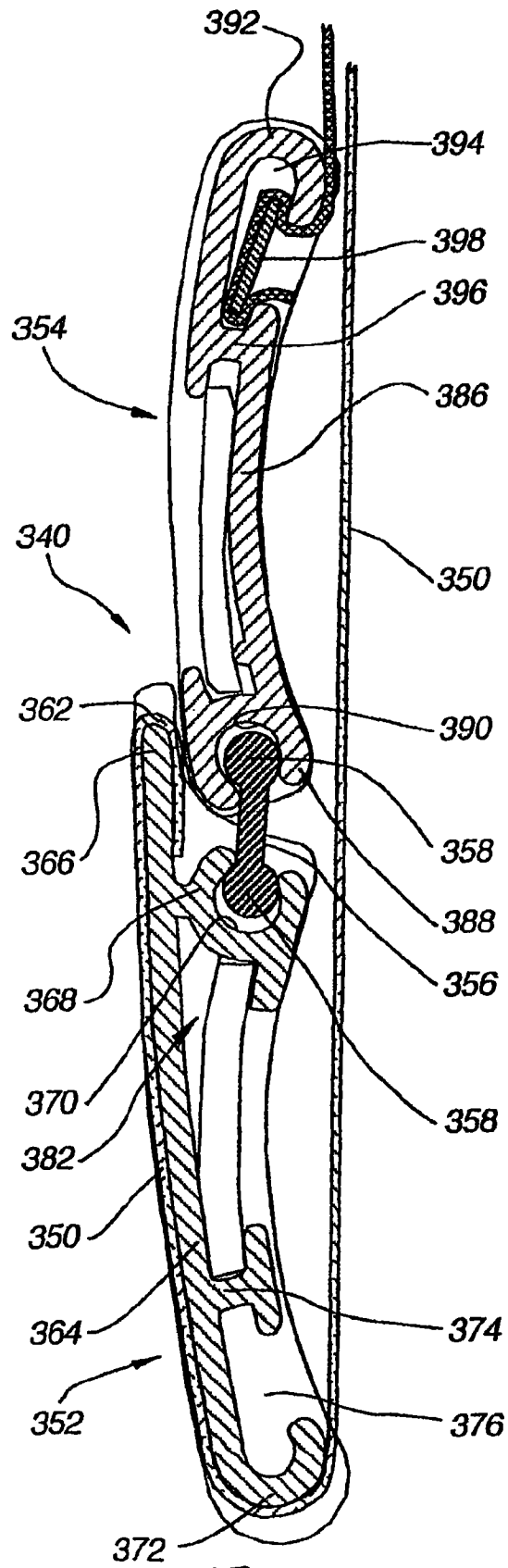


图 59b

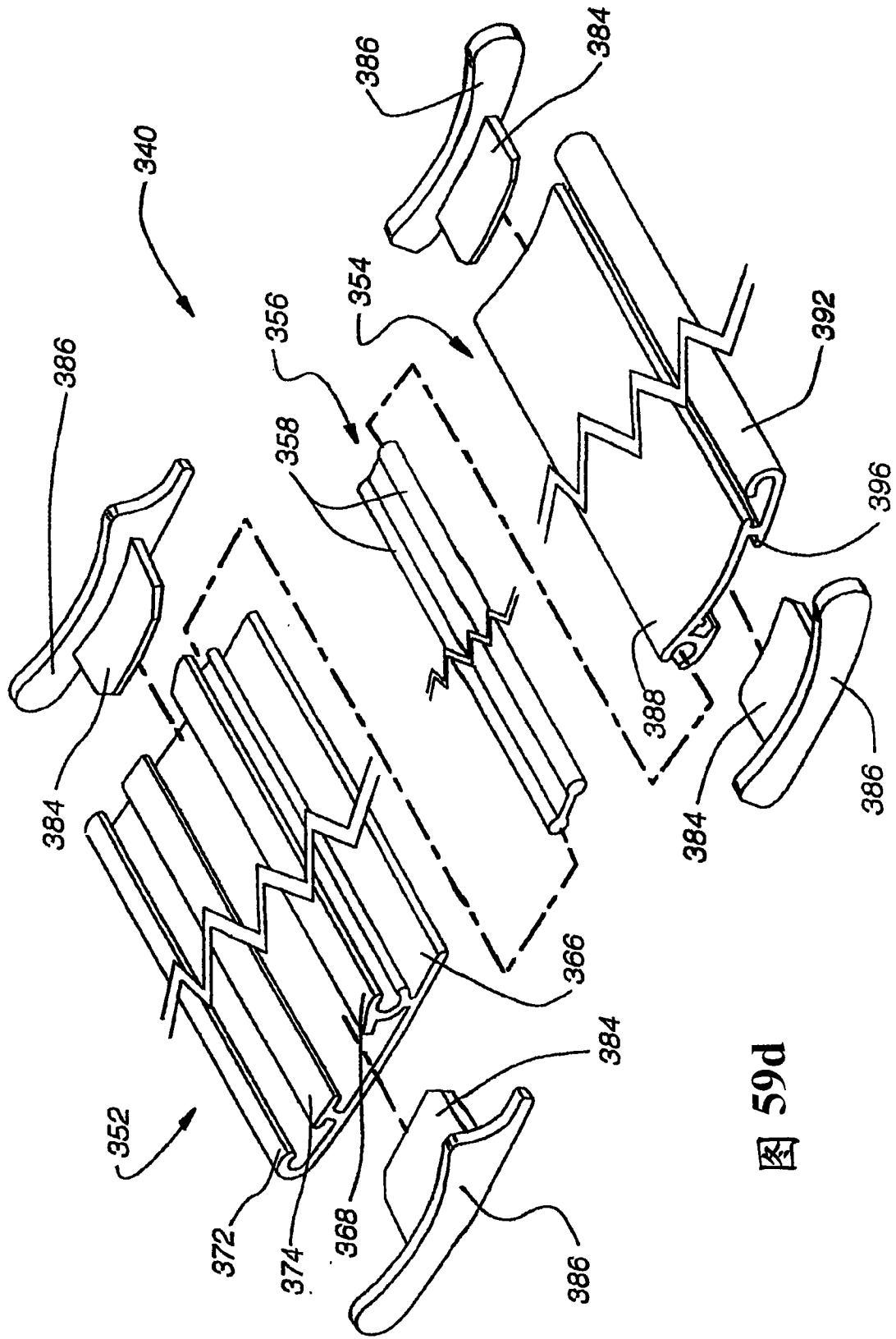
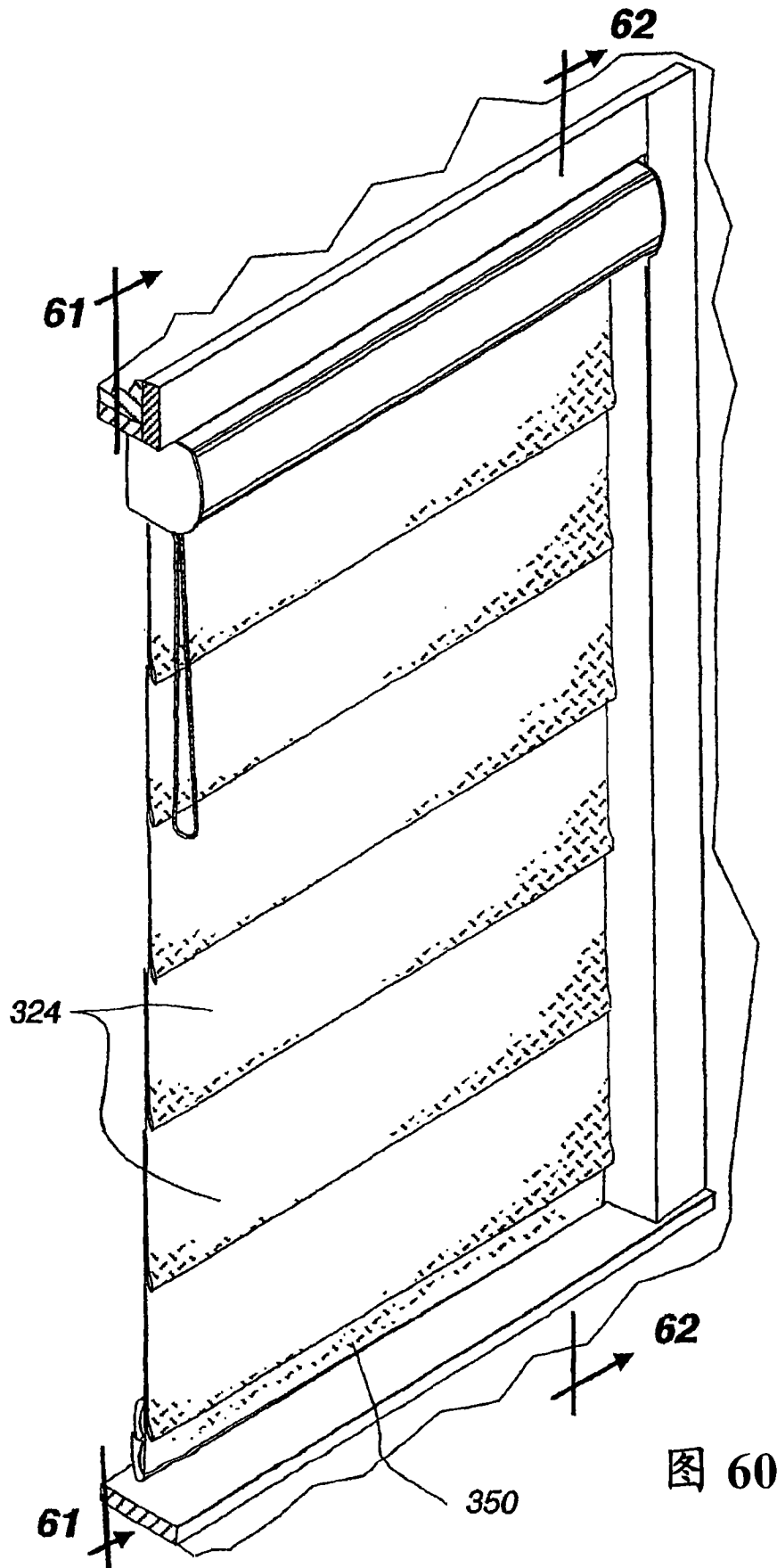


图 59d



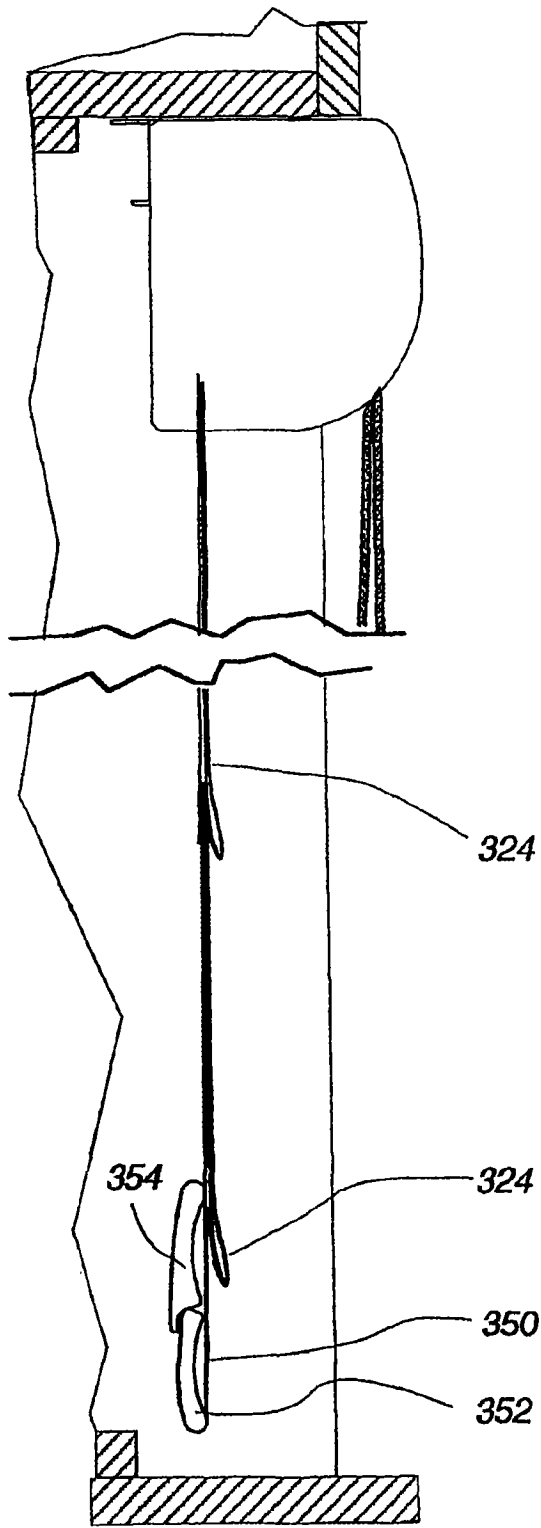


图 61

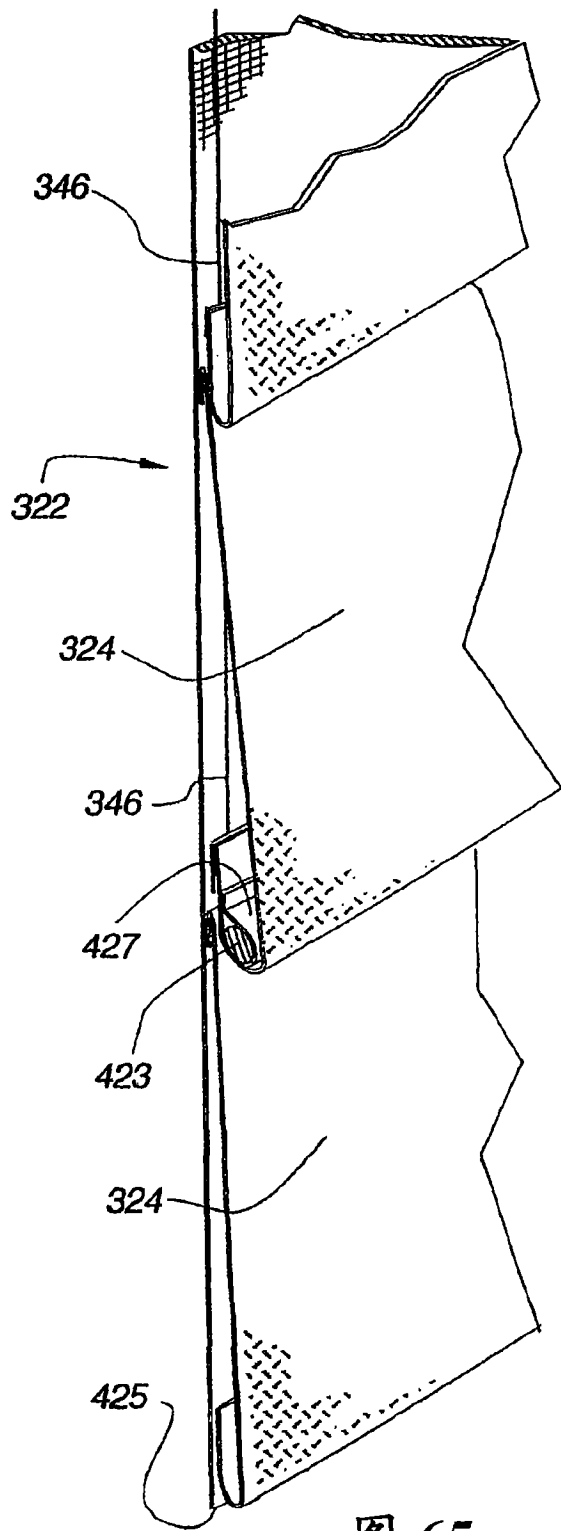


图 65

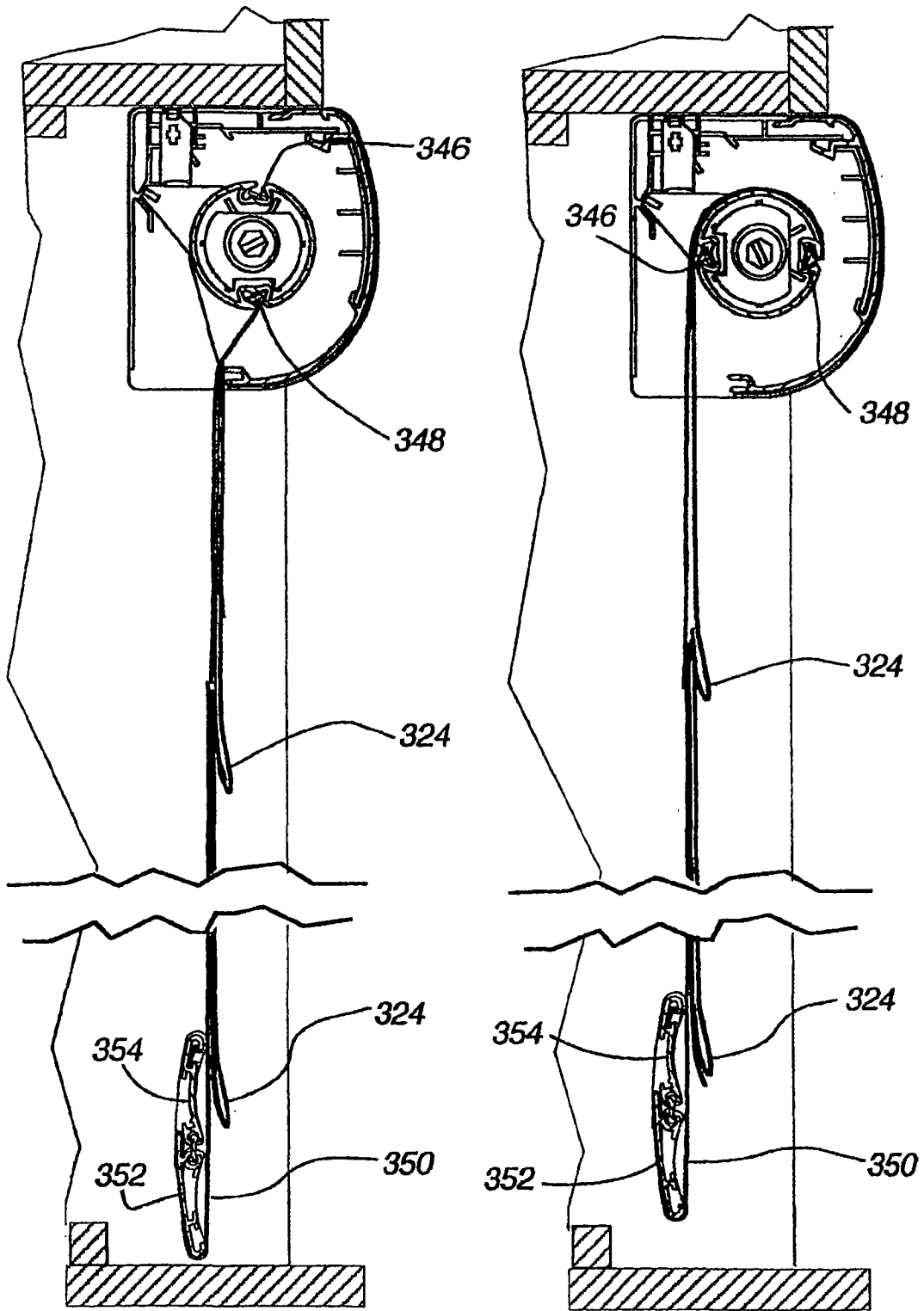


图 62a

图 62

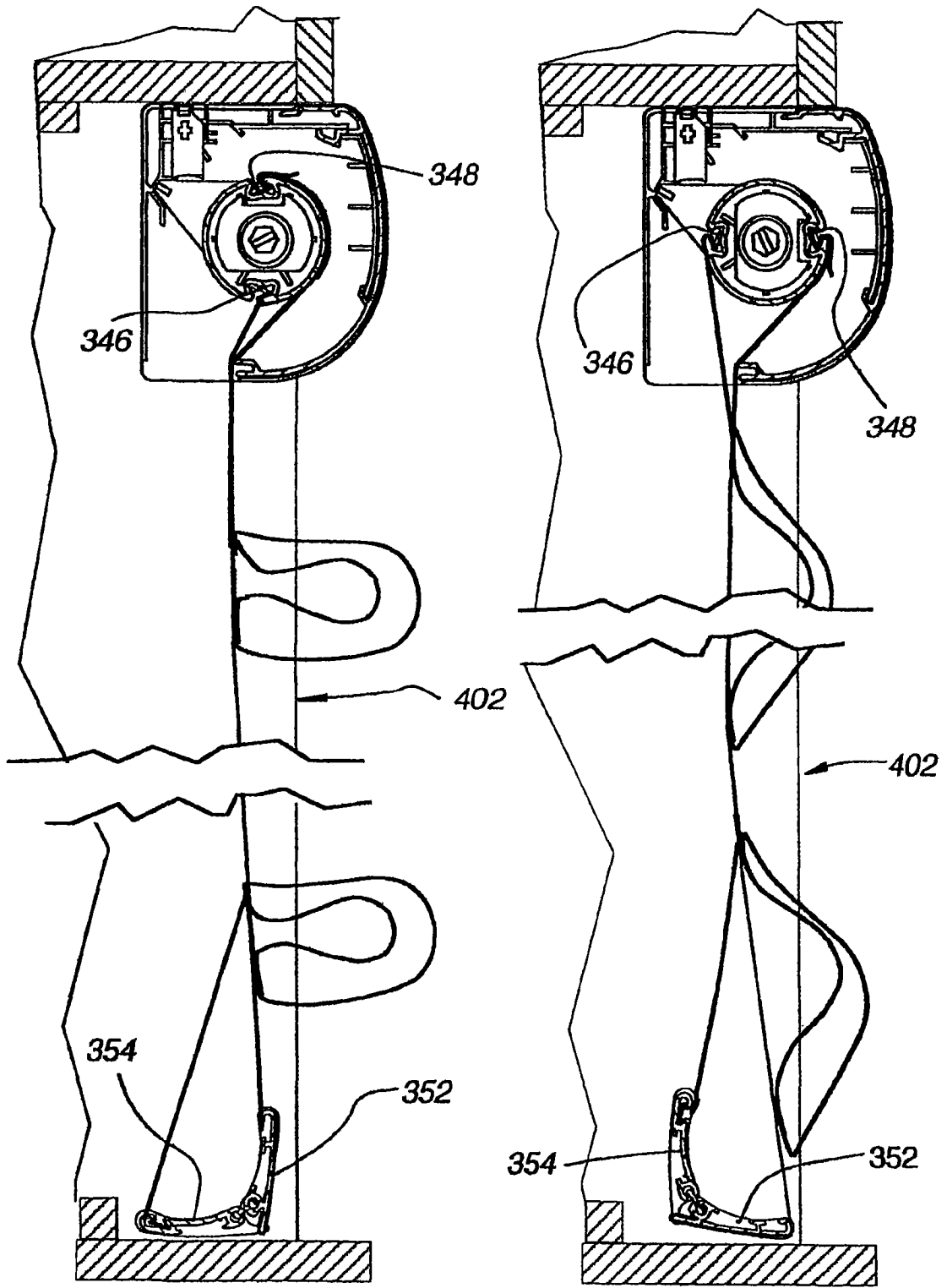


图 62c

图 62b

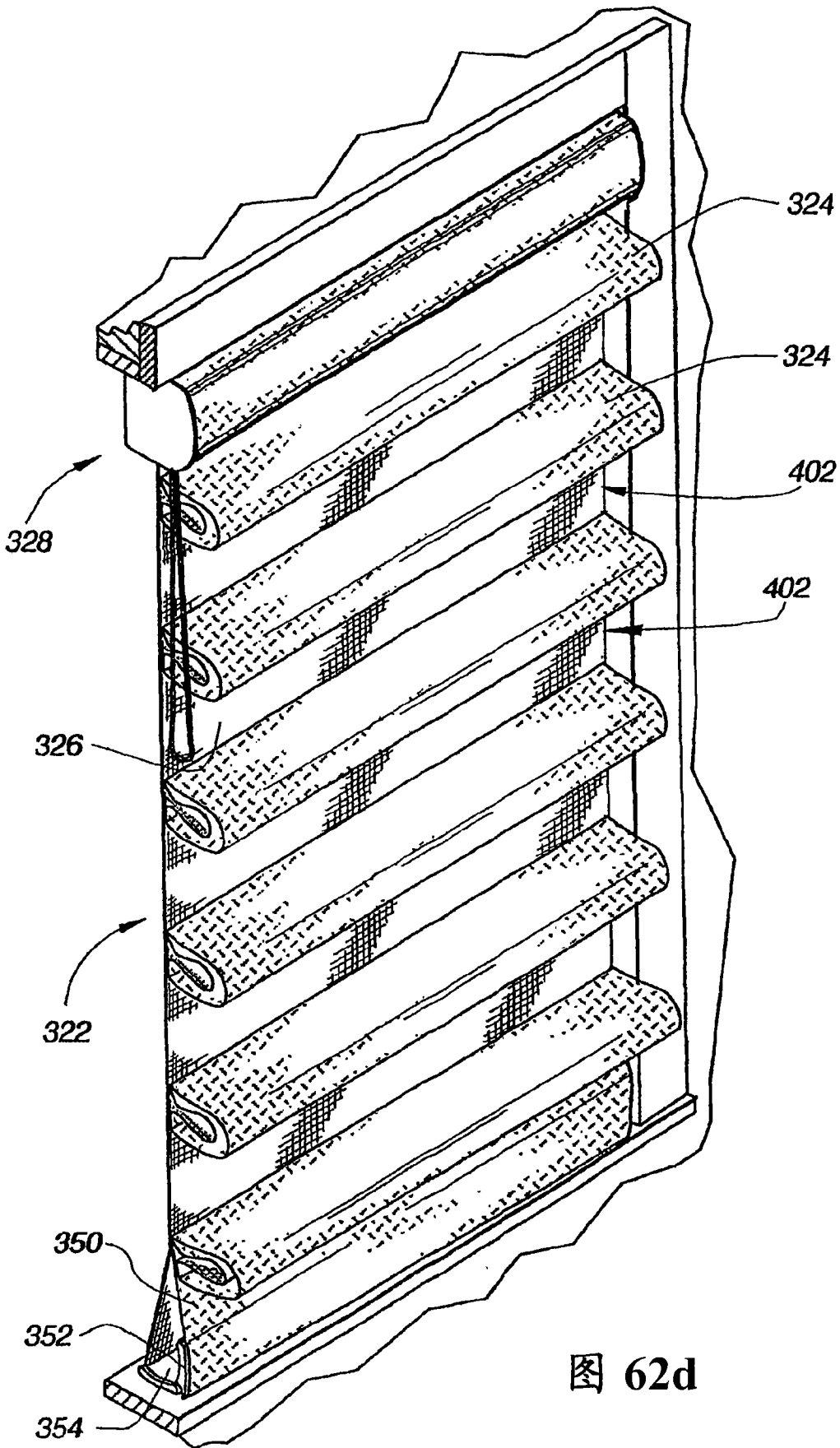


图 62d

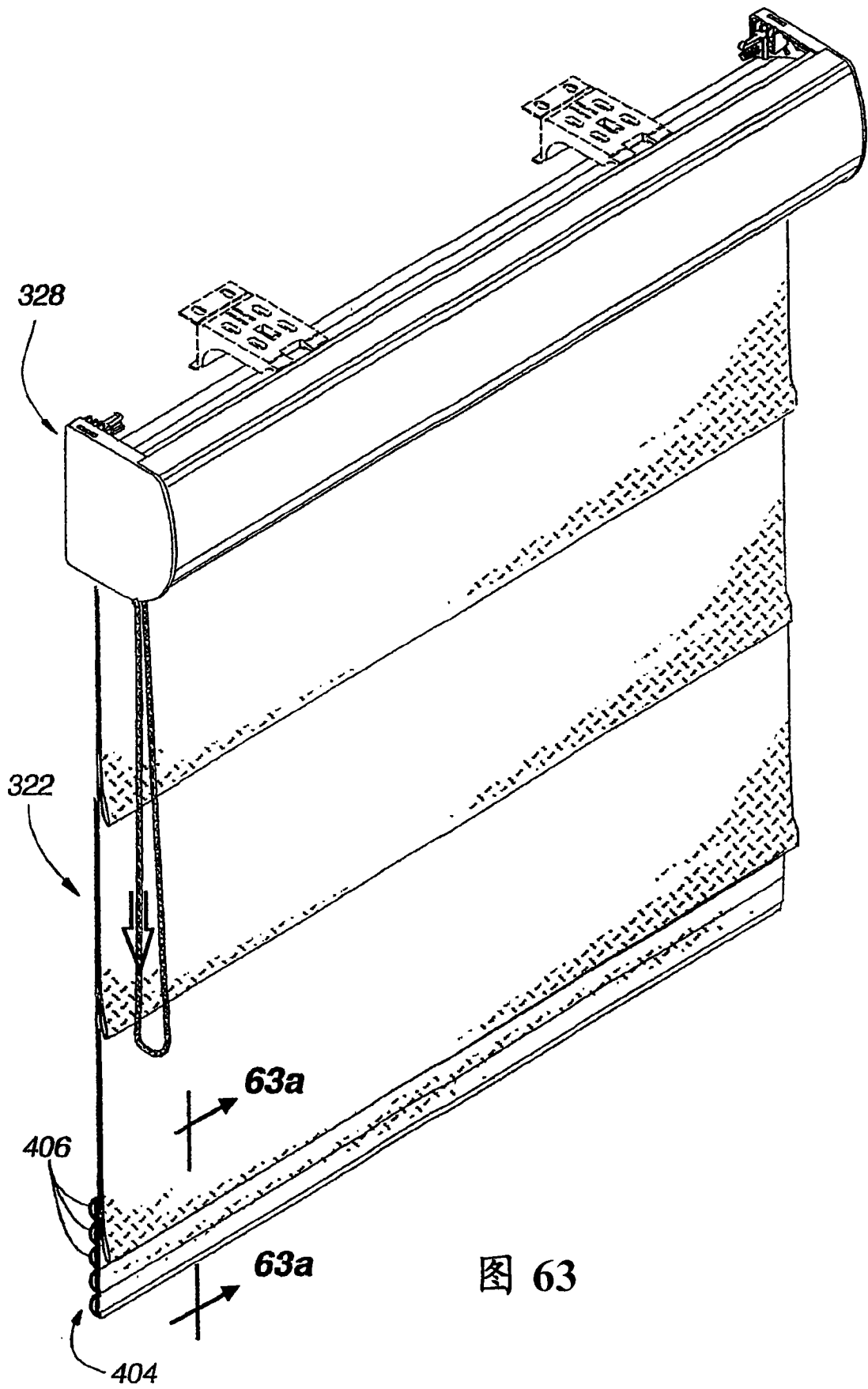


图 63

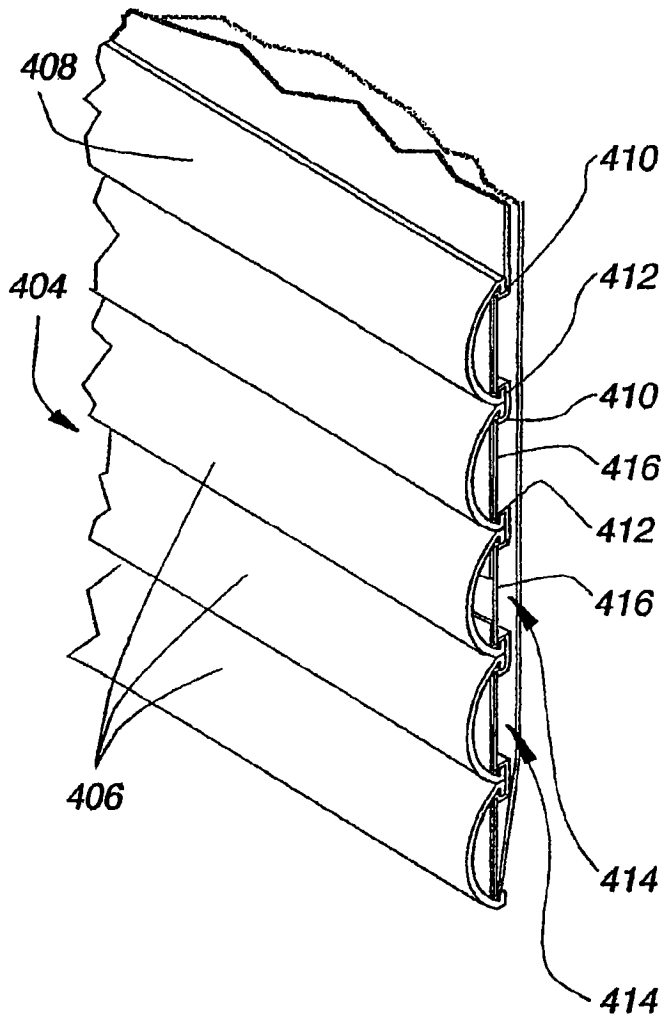


图 63b

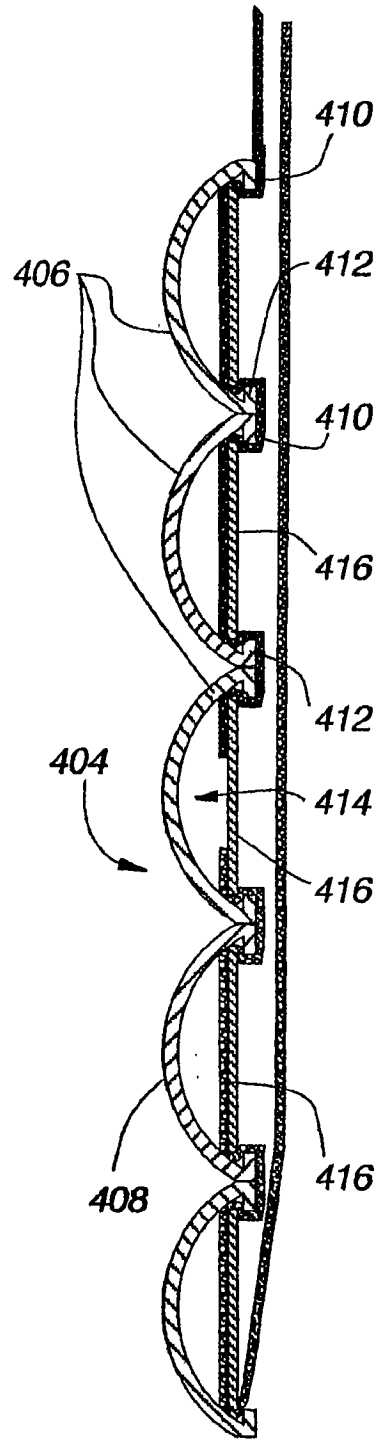


图 63a

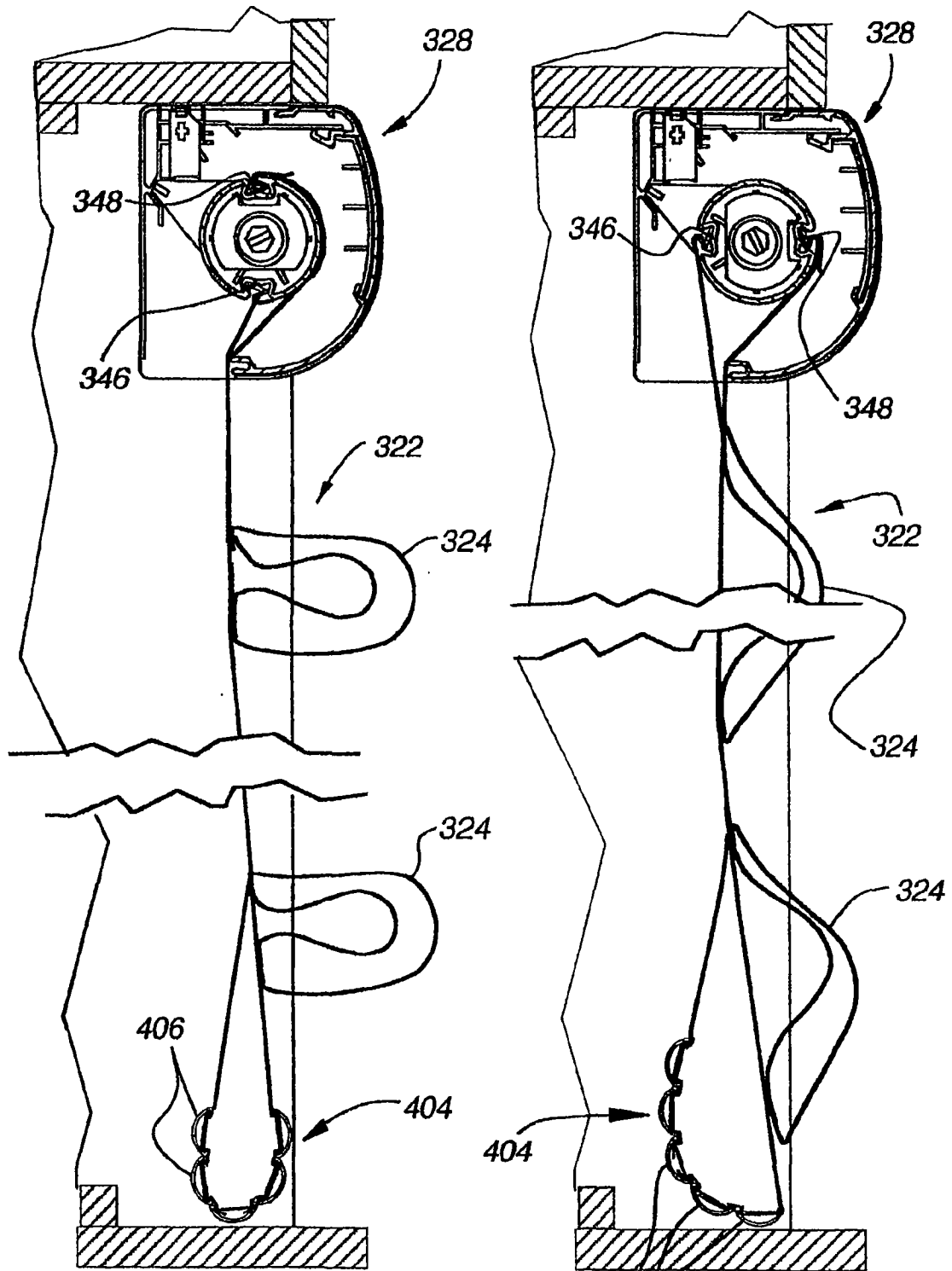


图 63d

图 63c

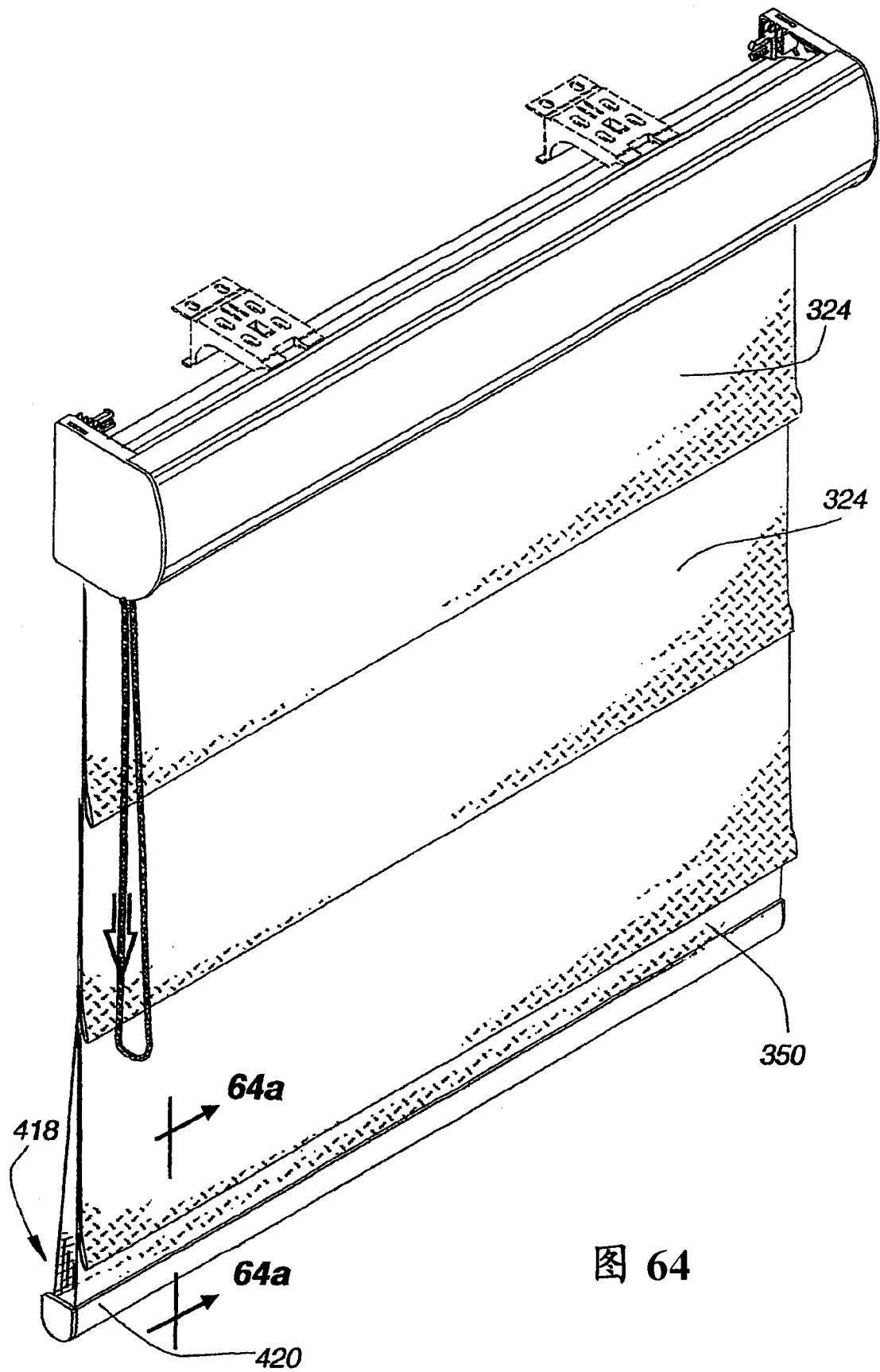


图 64

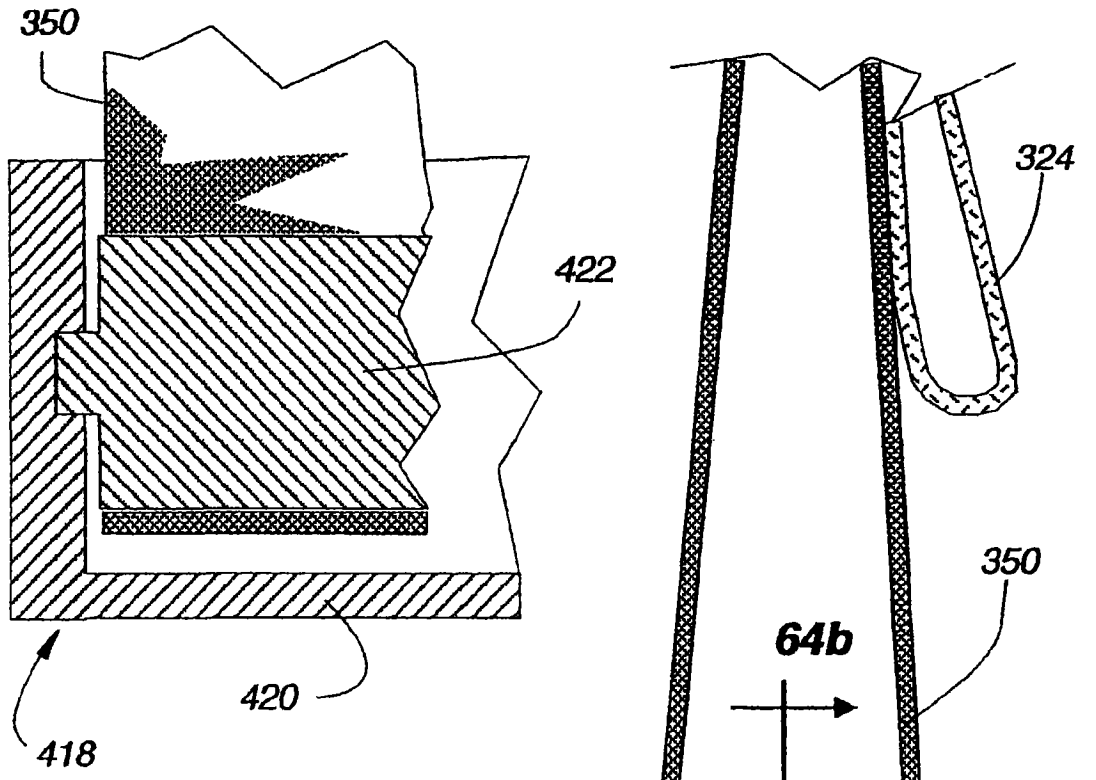


图 64b

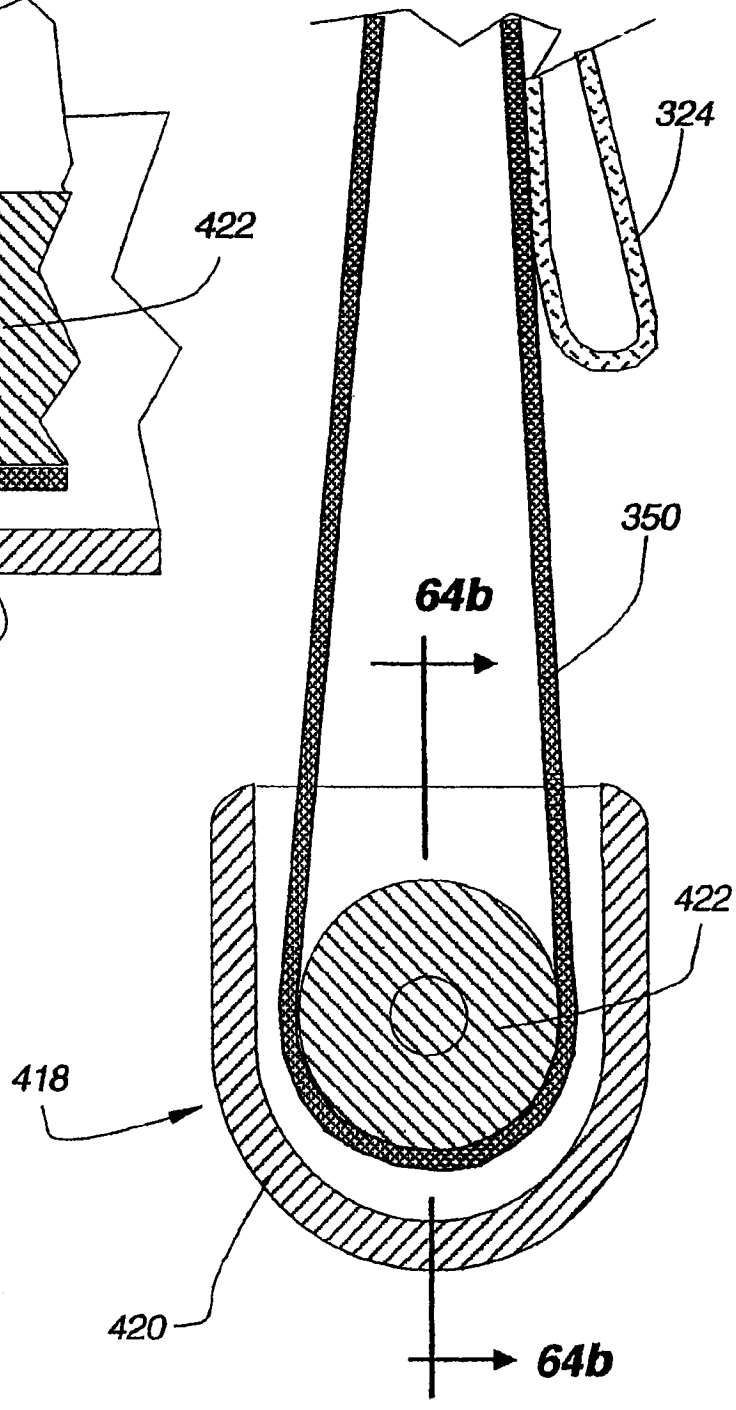


图 64a

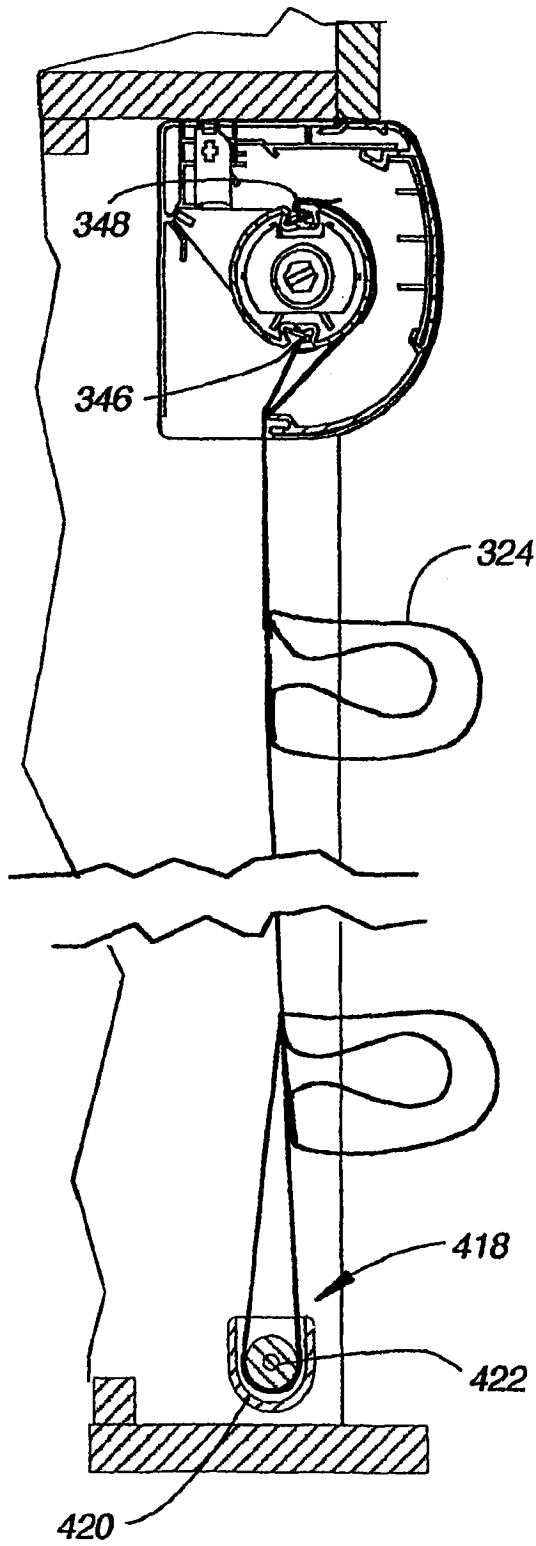


图 64d

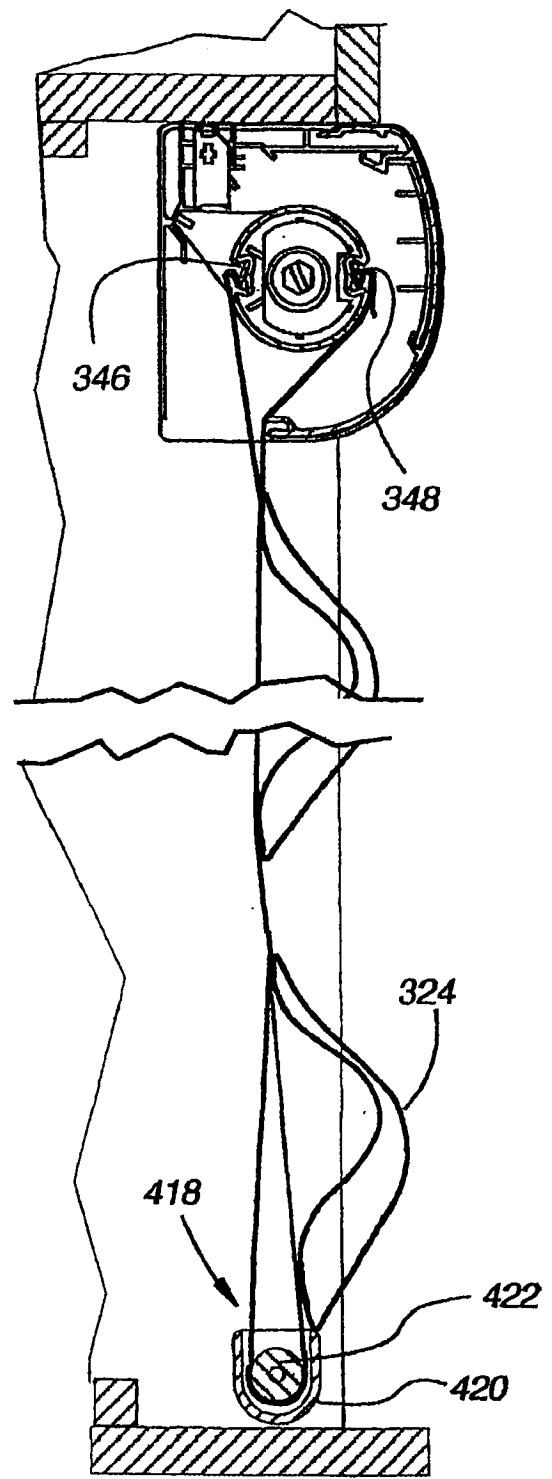


图 64c

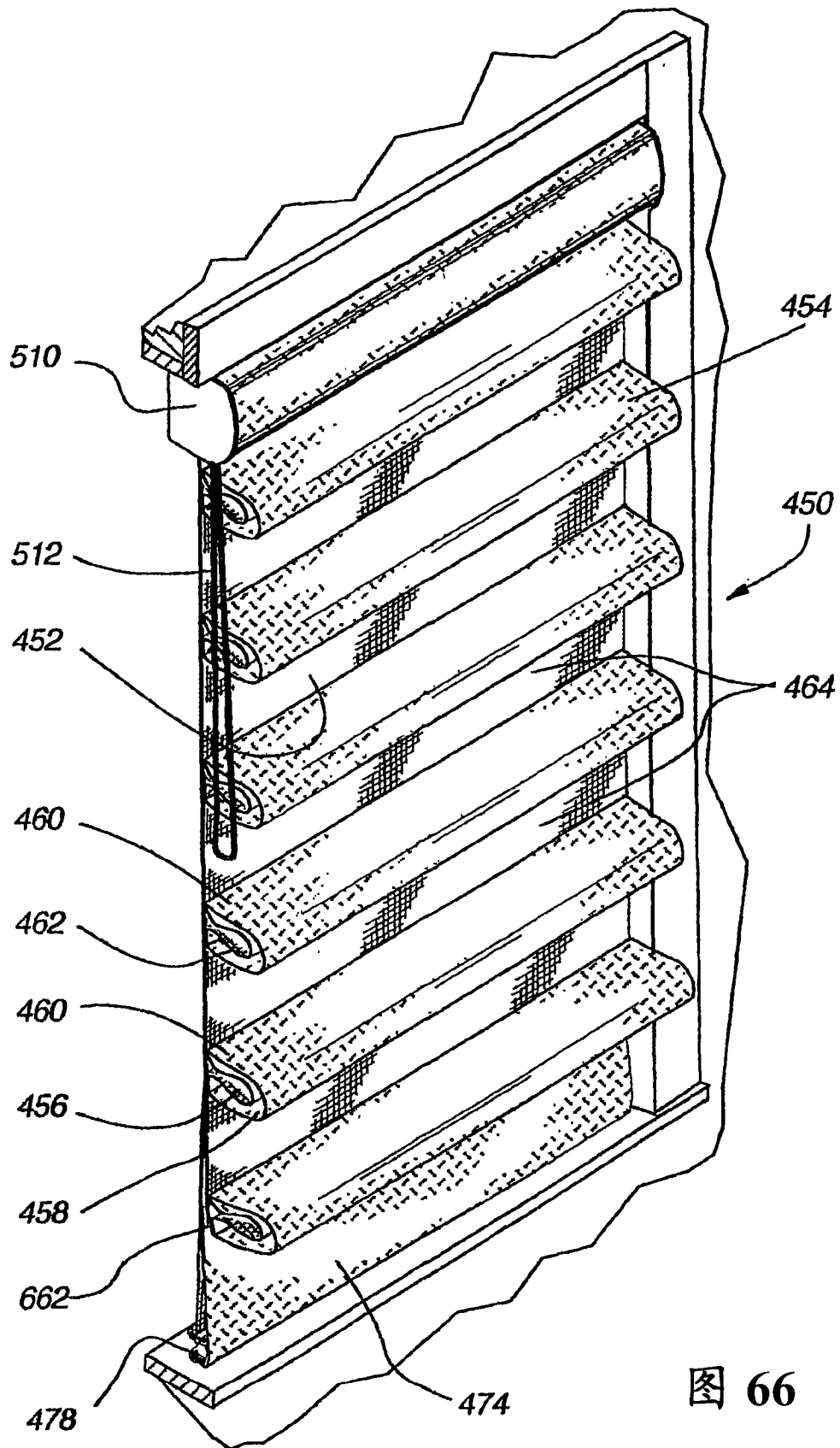


图 66

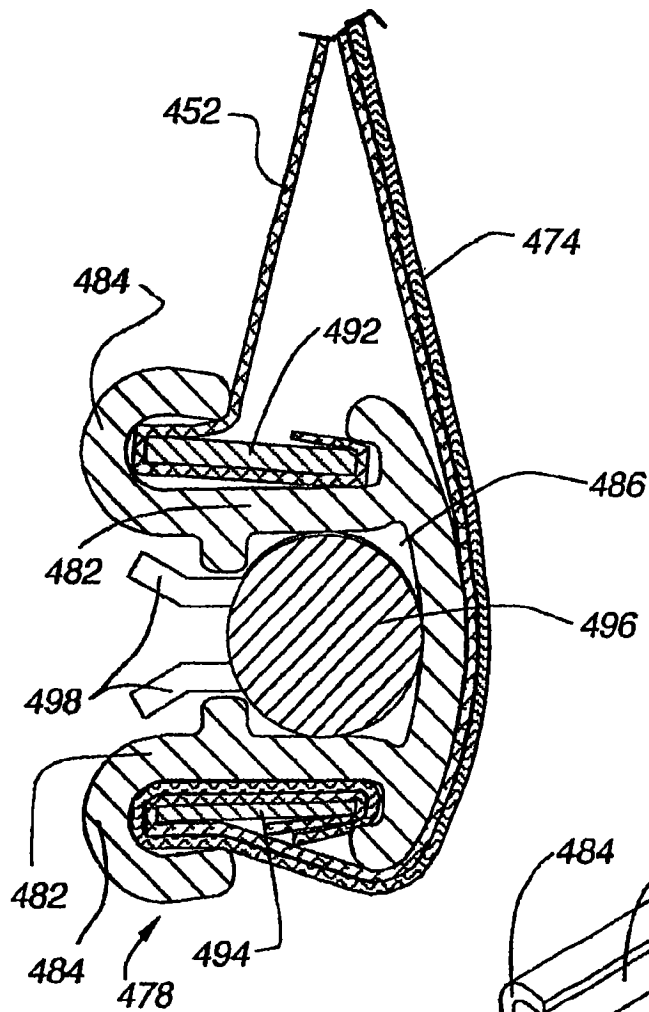


图 67

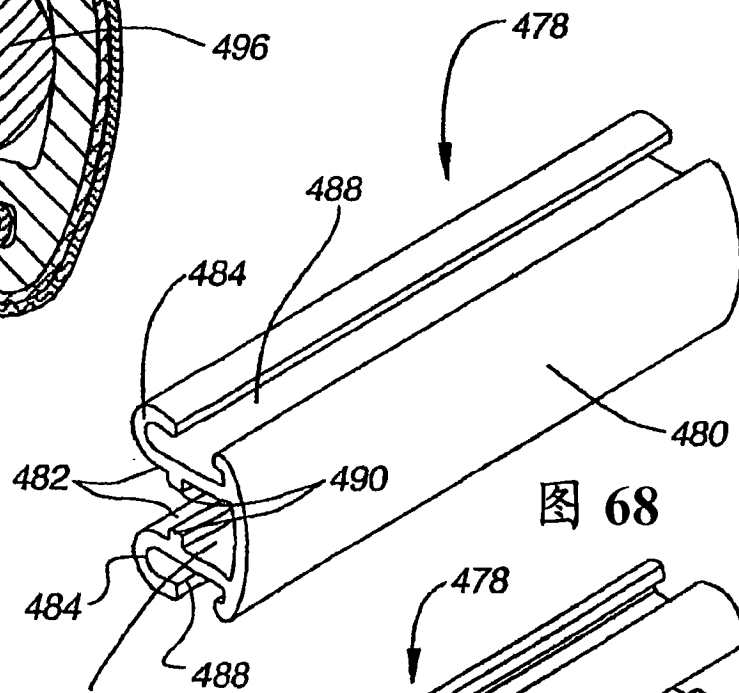


图 68

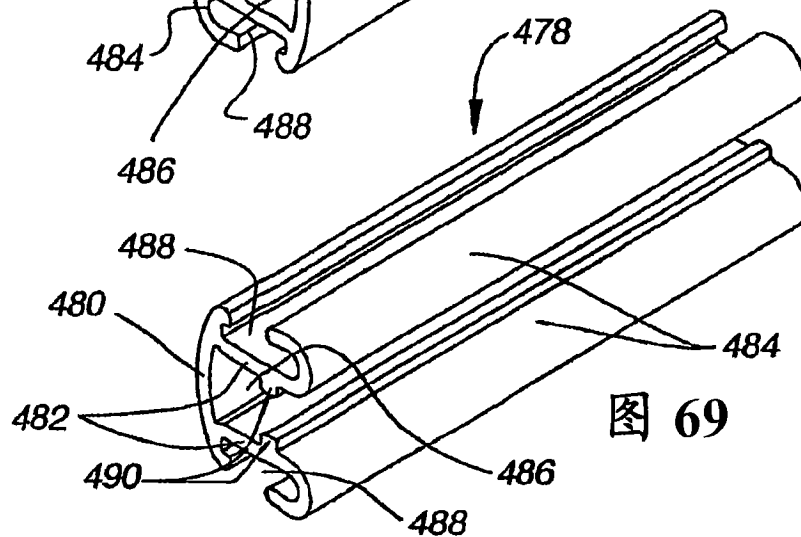


图 69

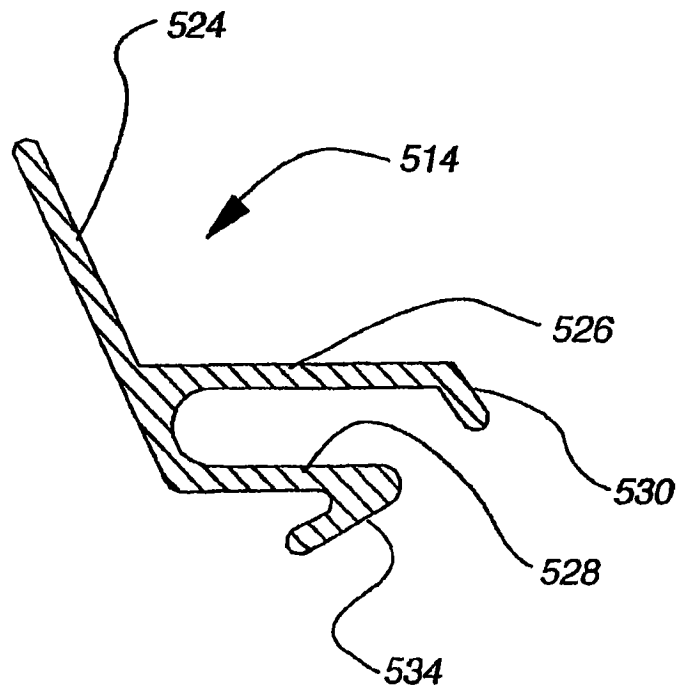


图 70

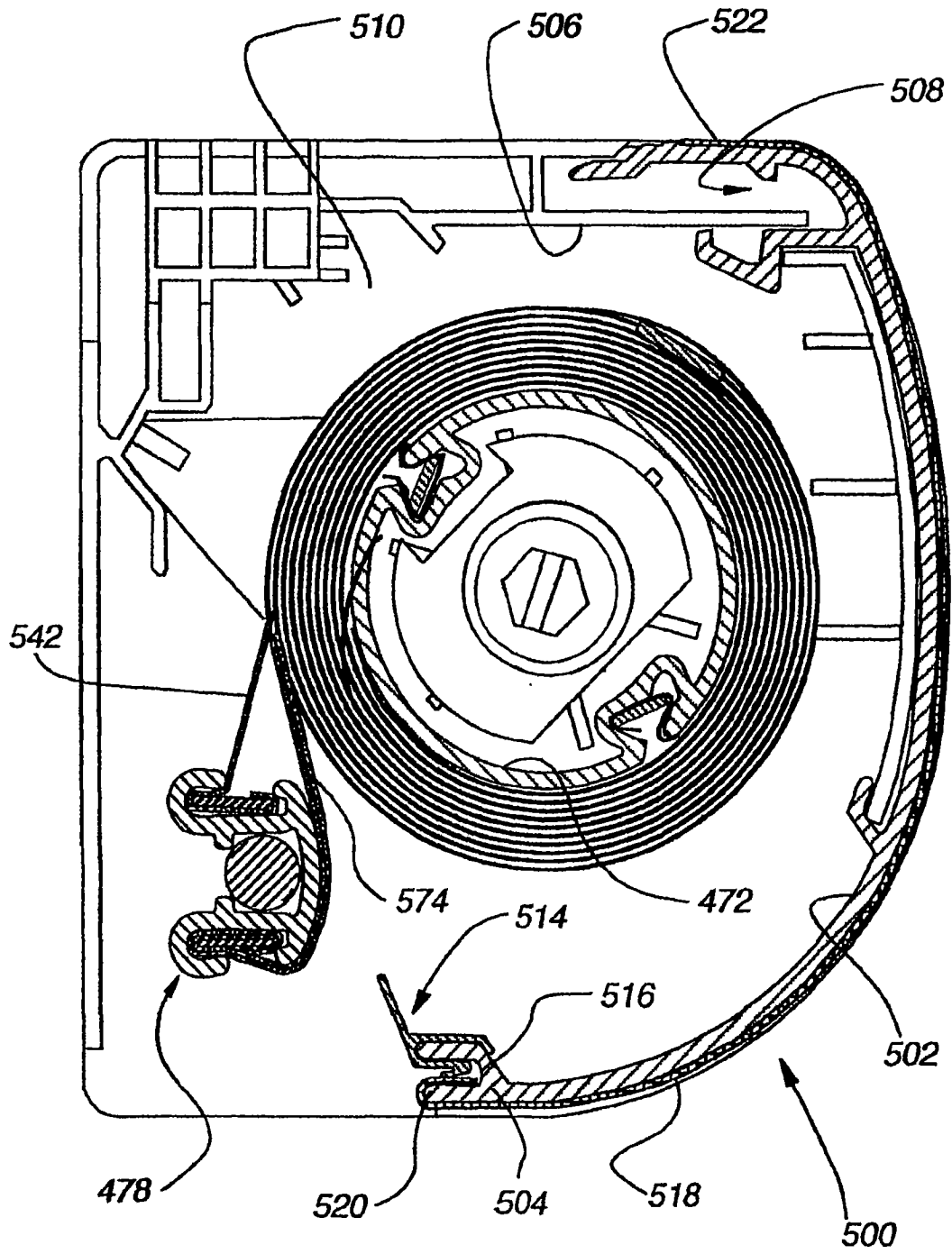


图 71

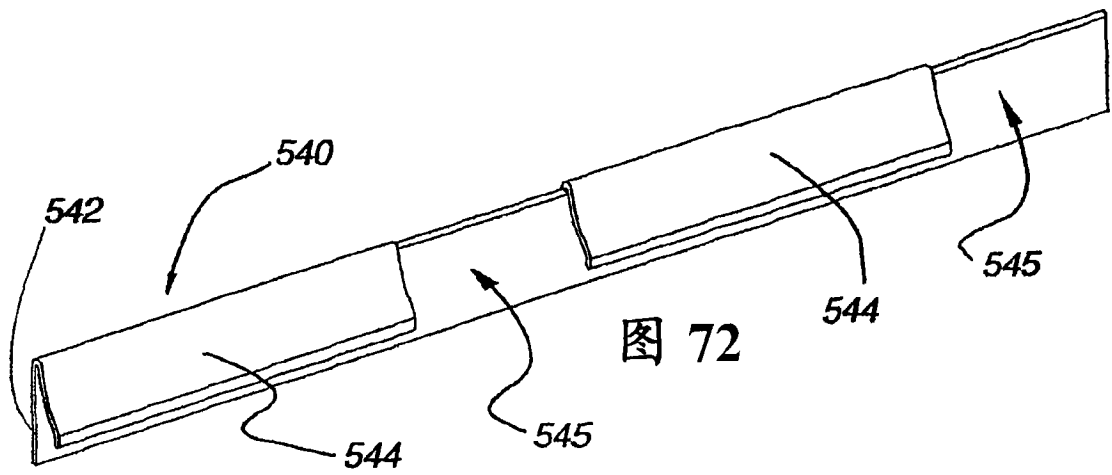


图 72

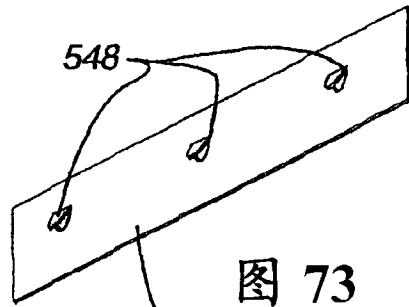


图 73

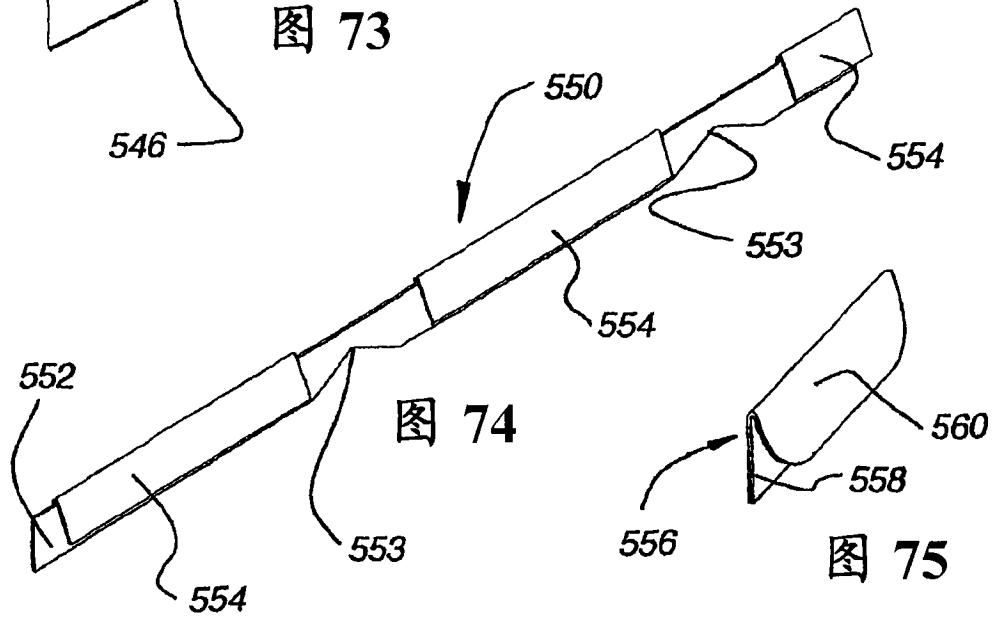


图 74

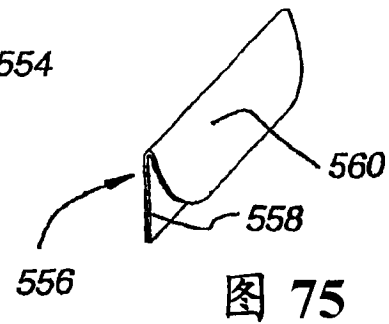


图 75

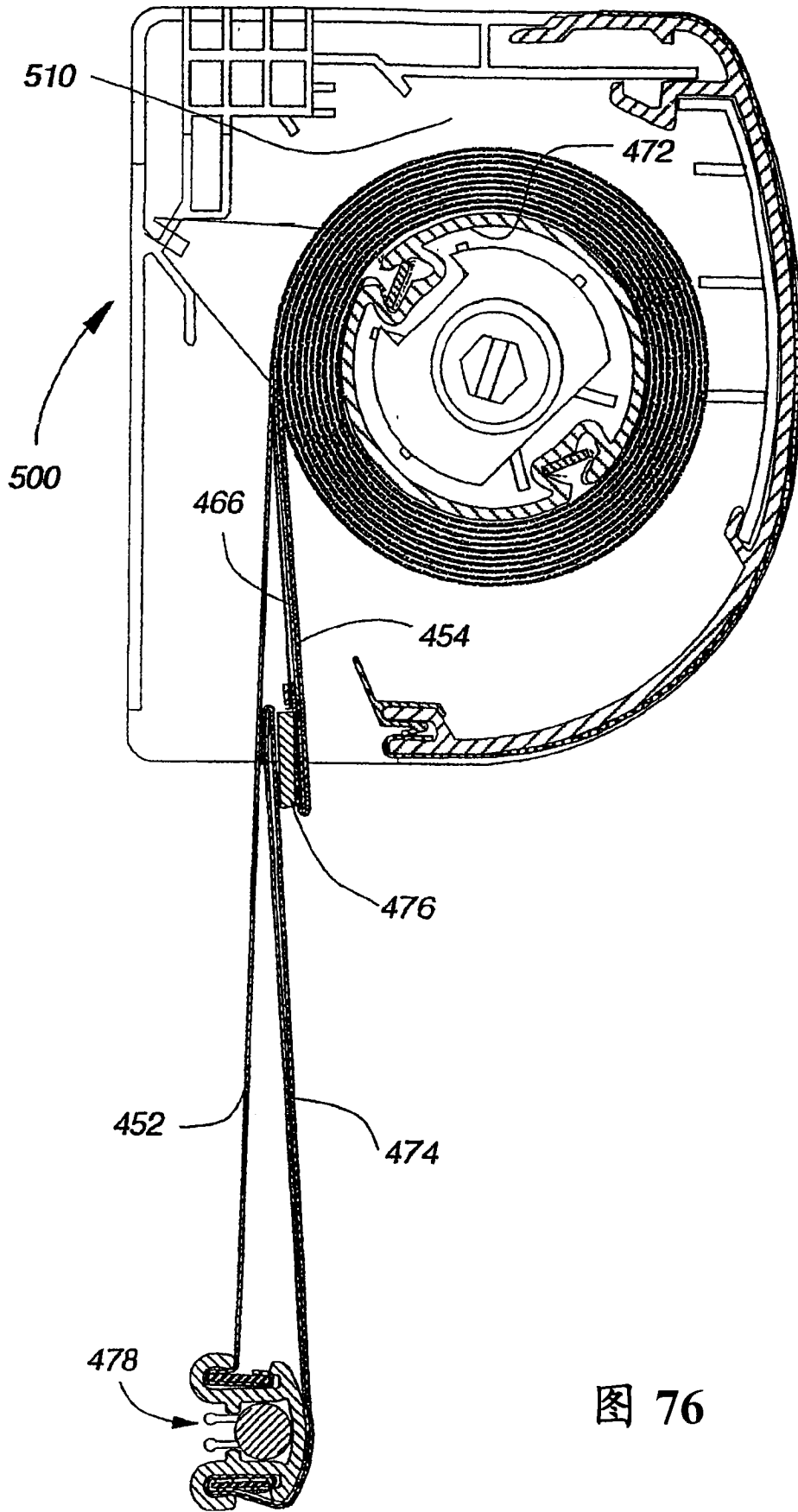


图 76

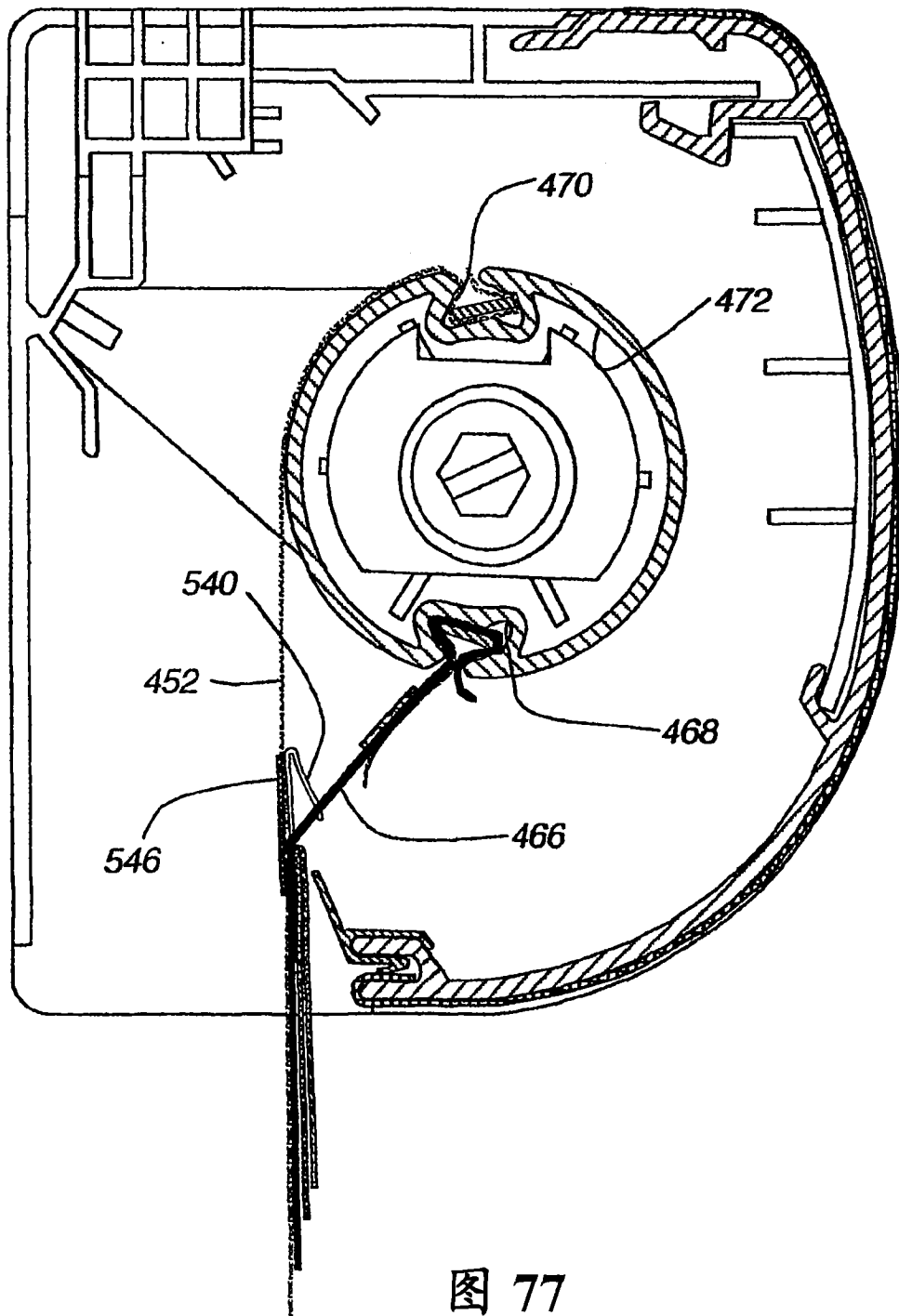


图 77

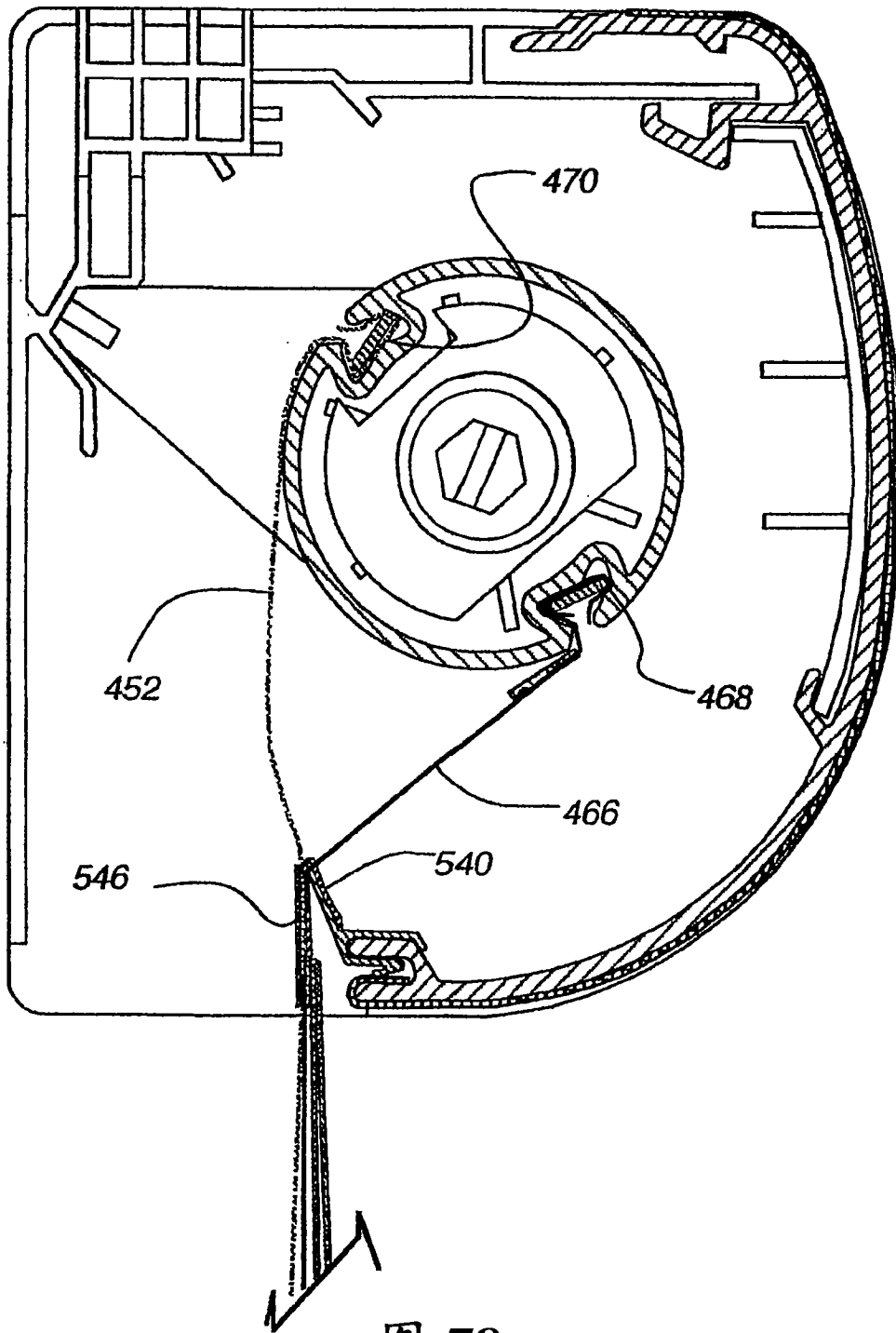


图 78

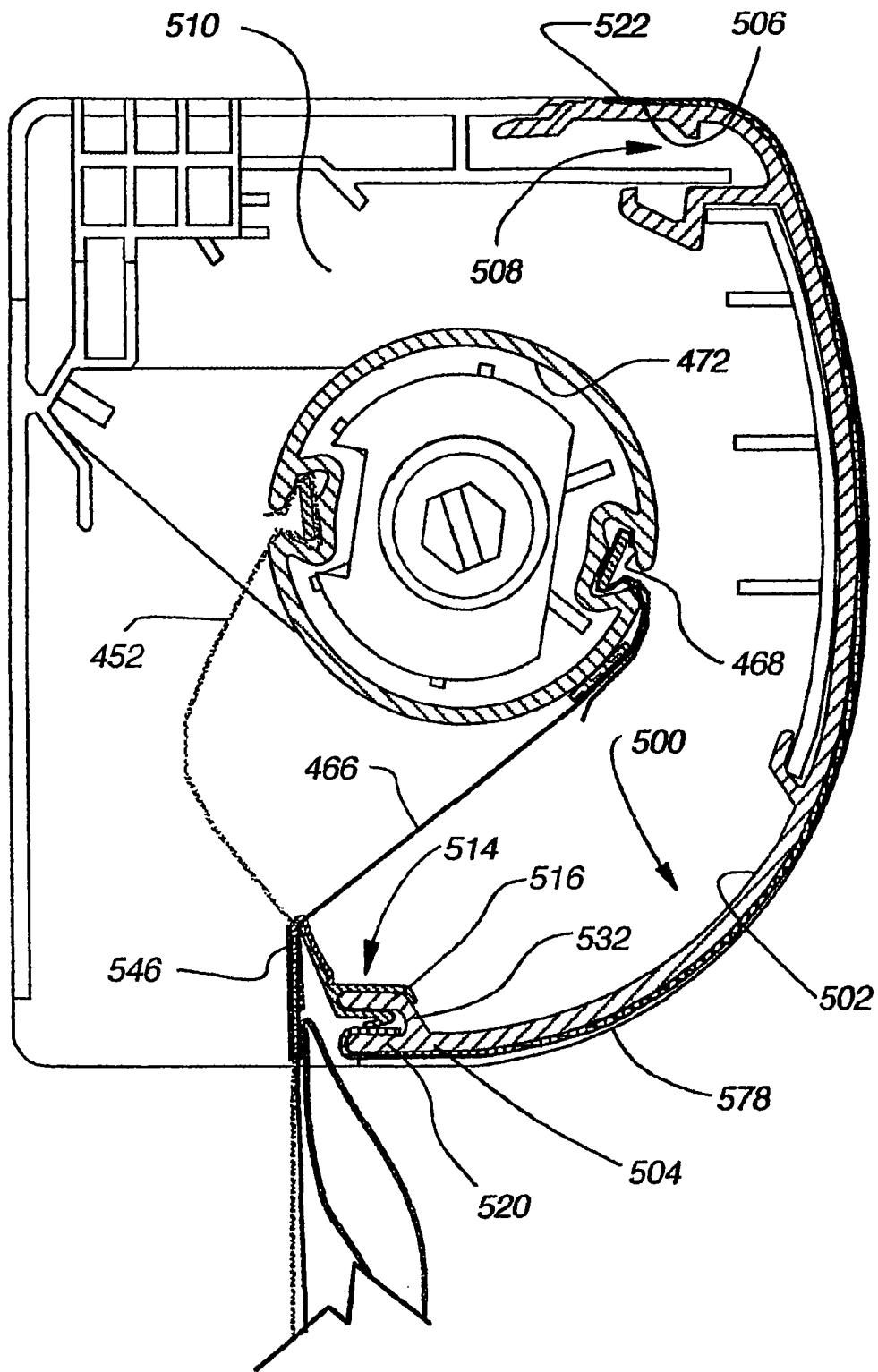


图 79

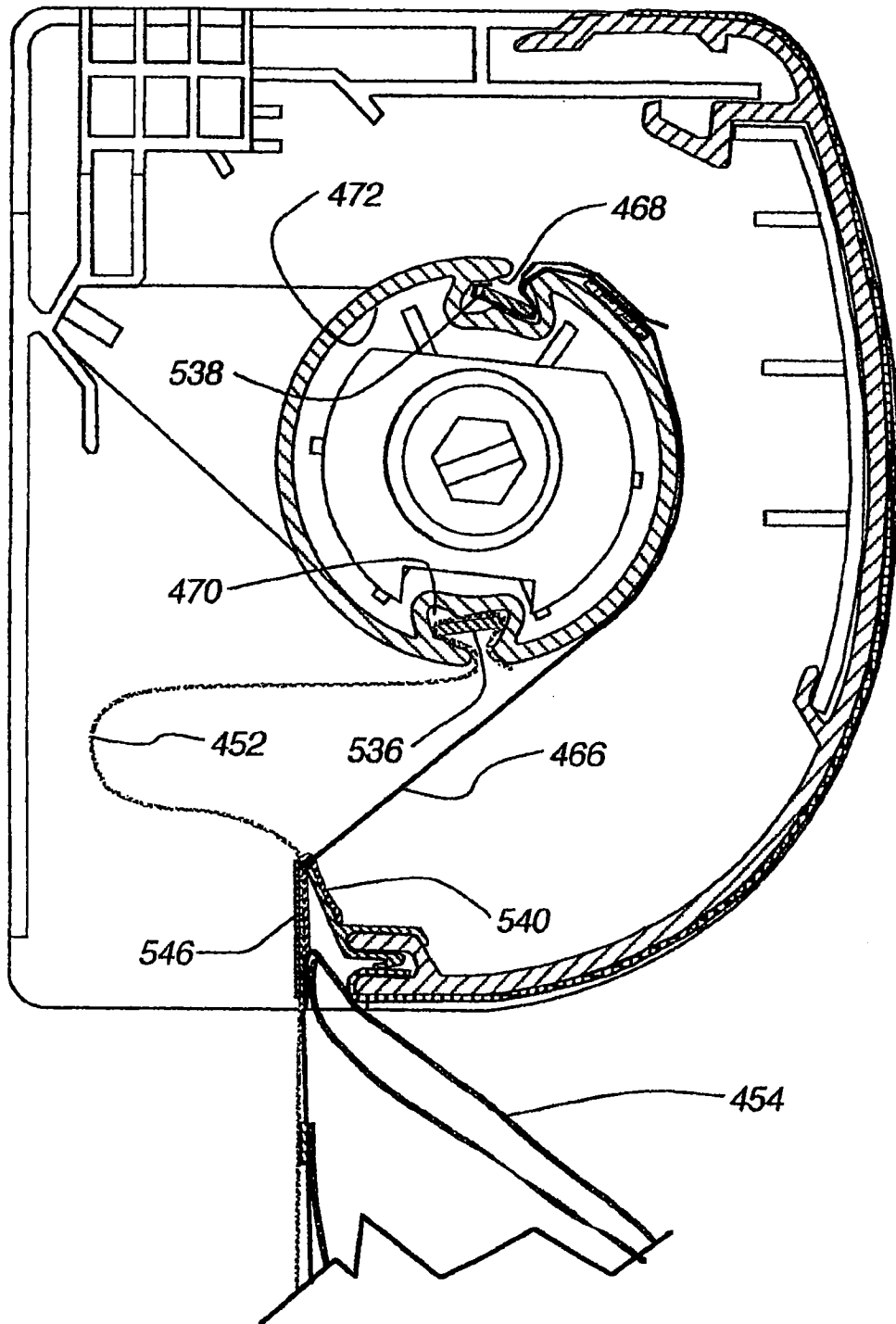


图 80

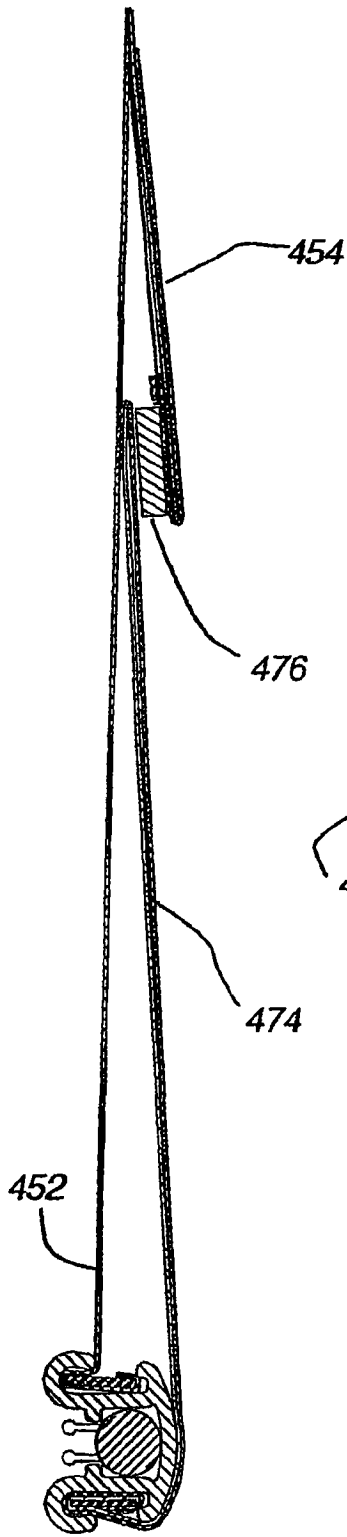


图 81

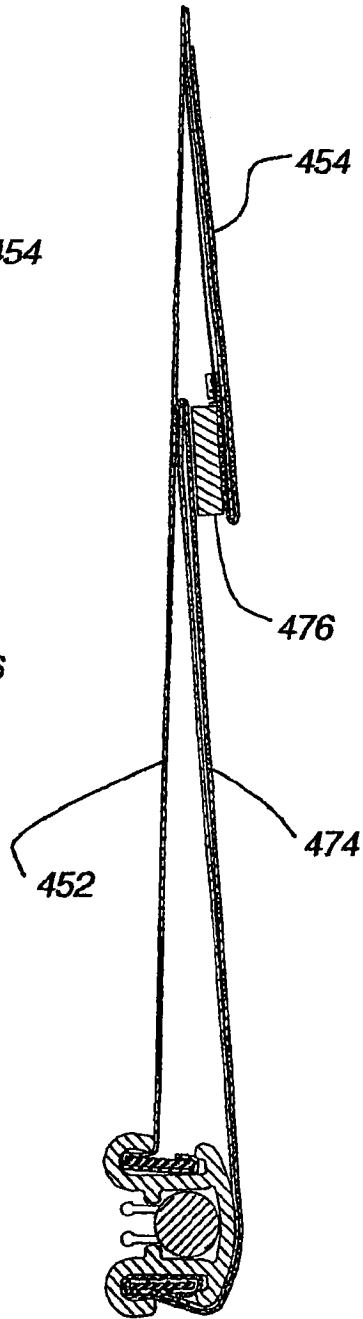


图 82

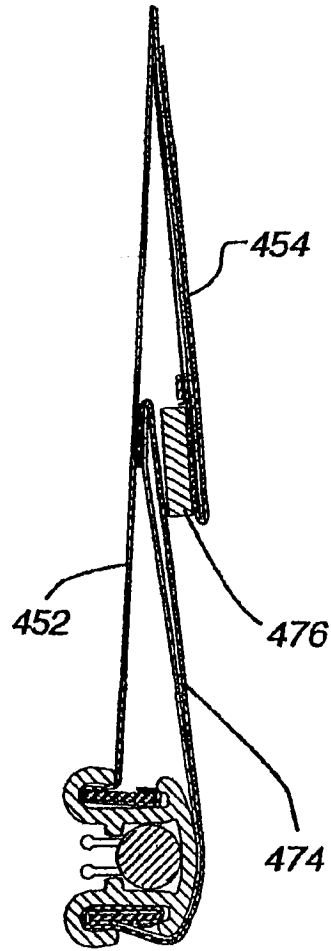


图 83

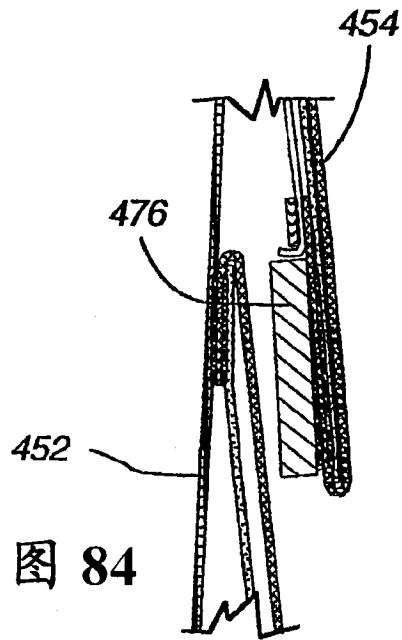


图 84

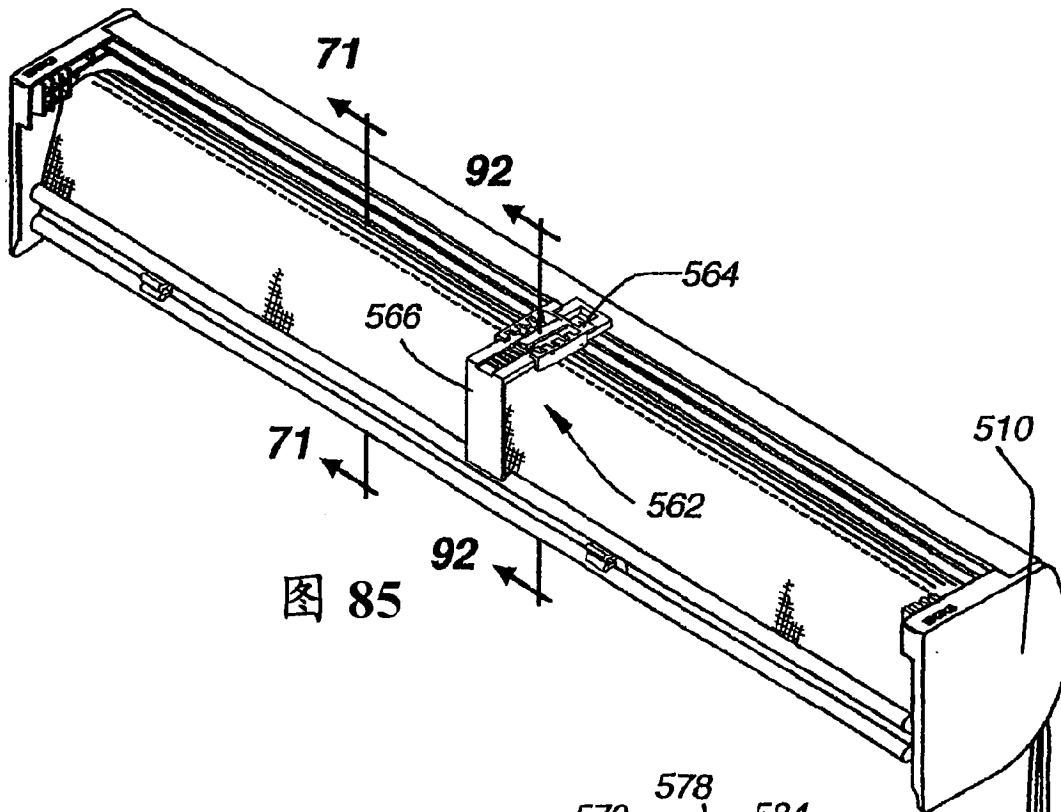


图 85

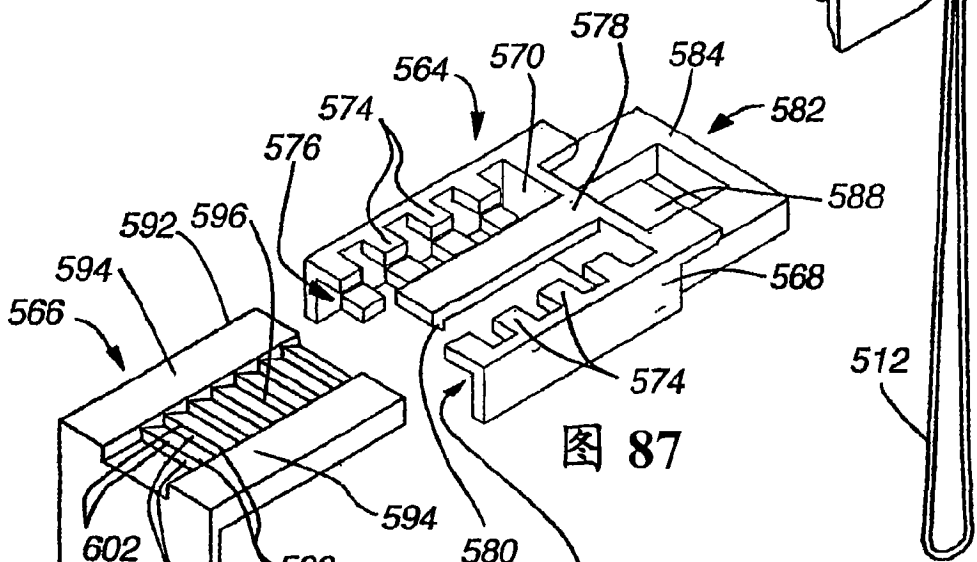


图 87

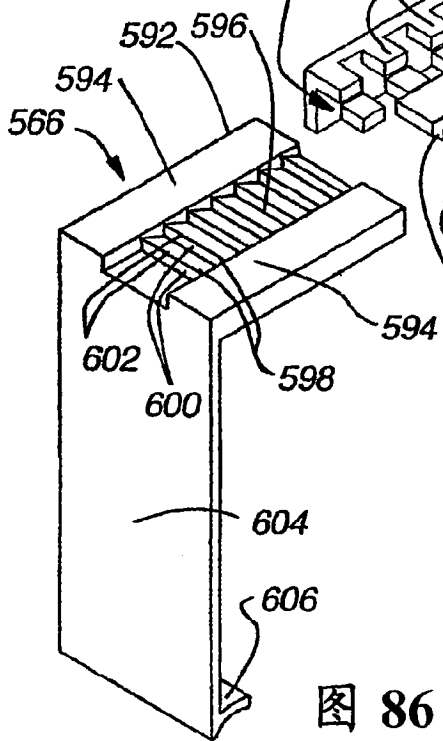


图 86

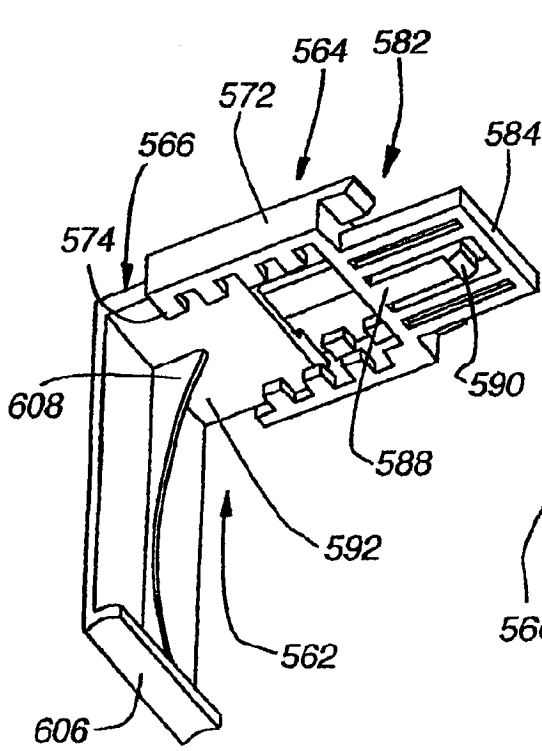


图 88

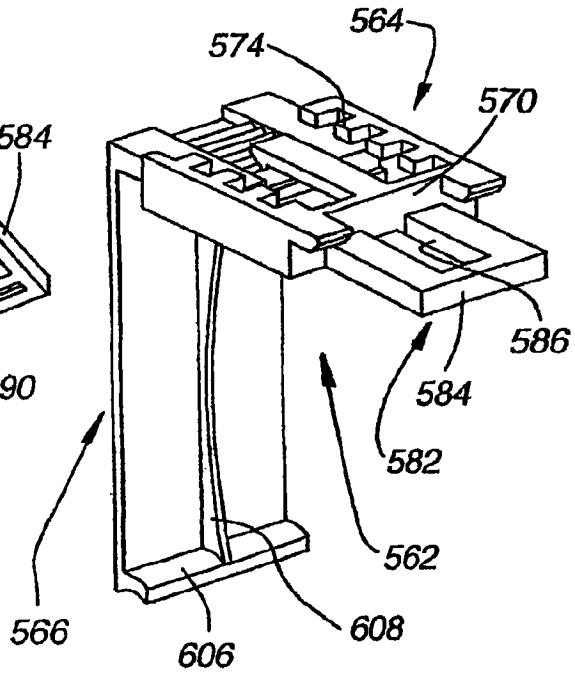


图 89

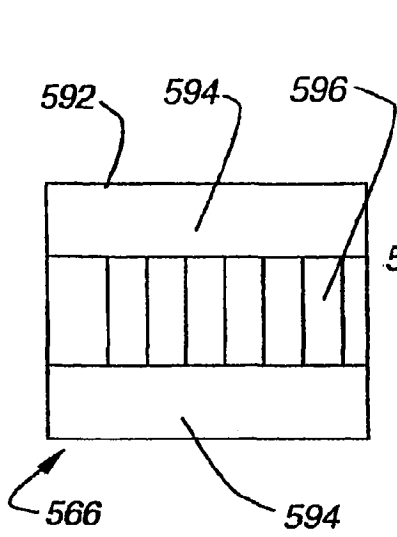


图 90

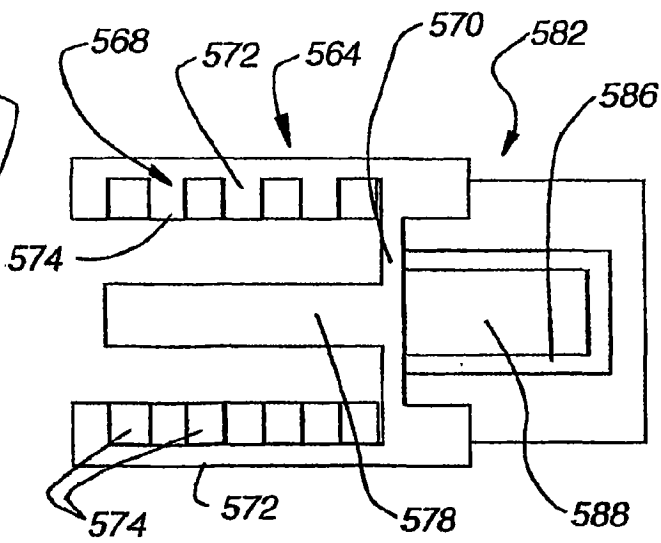


图 91

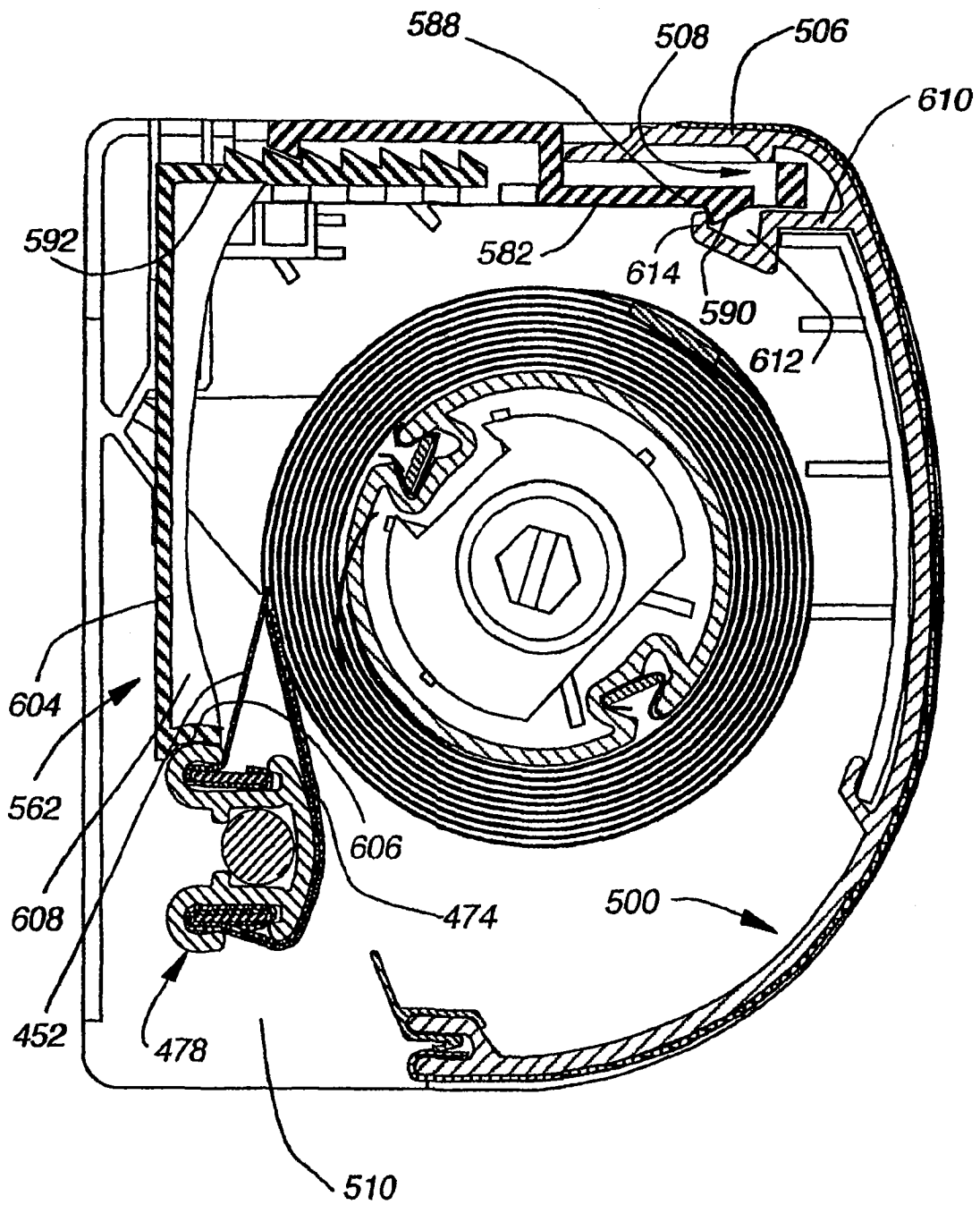


图 92

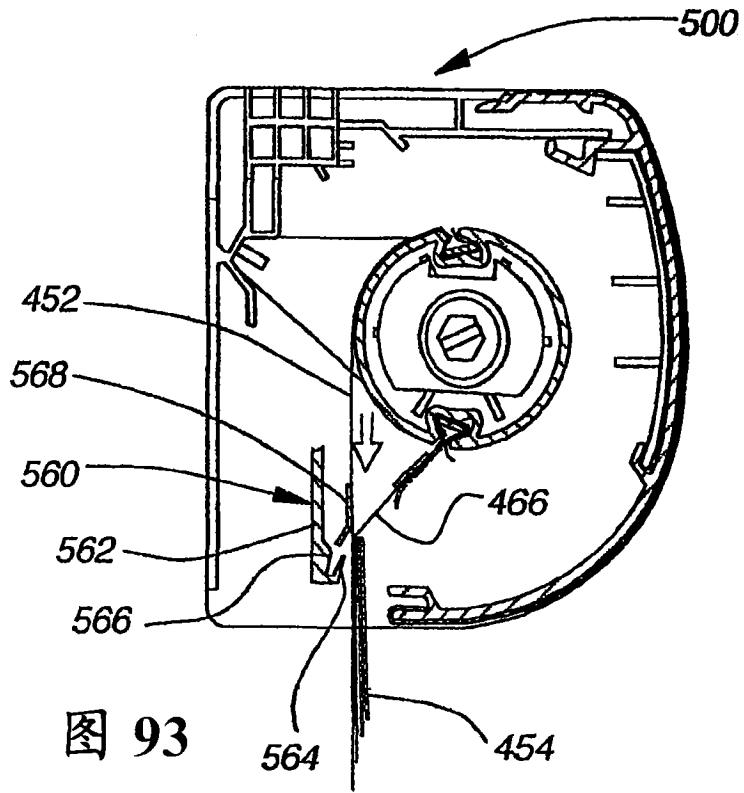


图 93

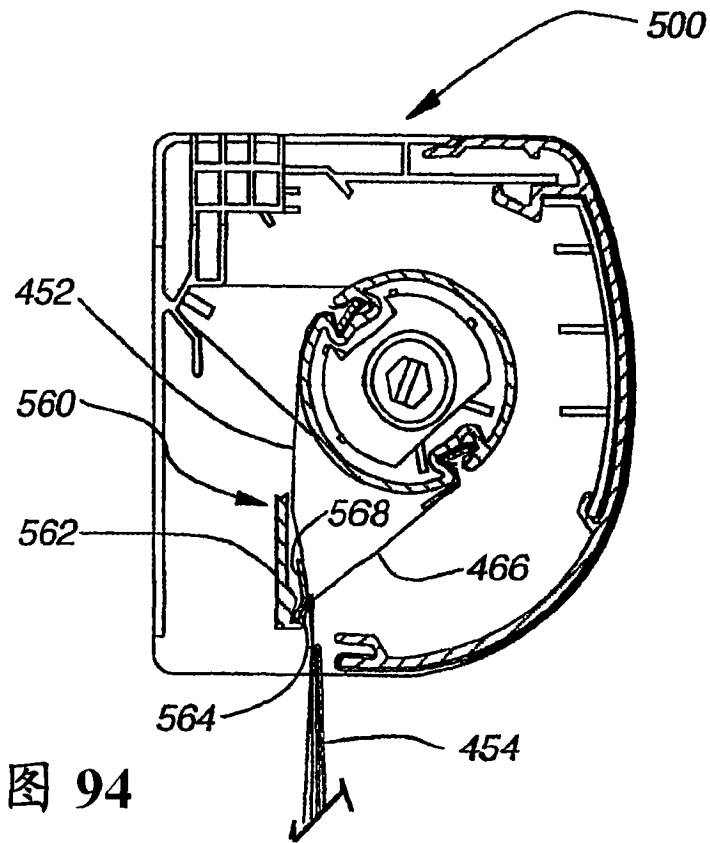


图 94

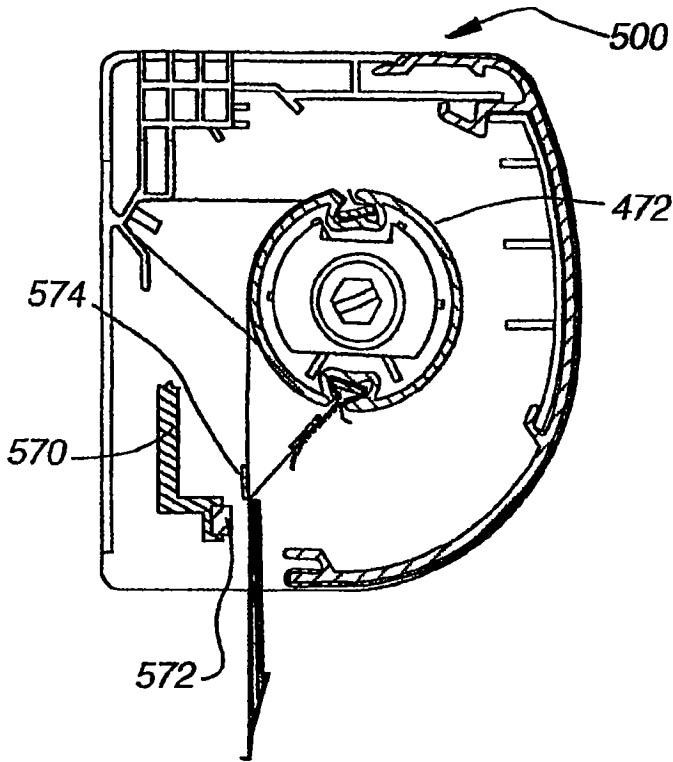


图 95

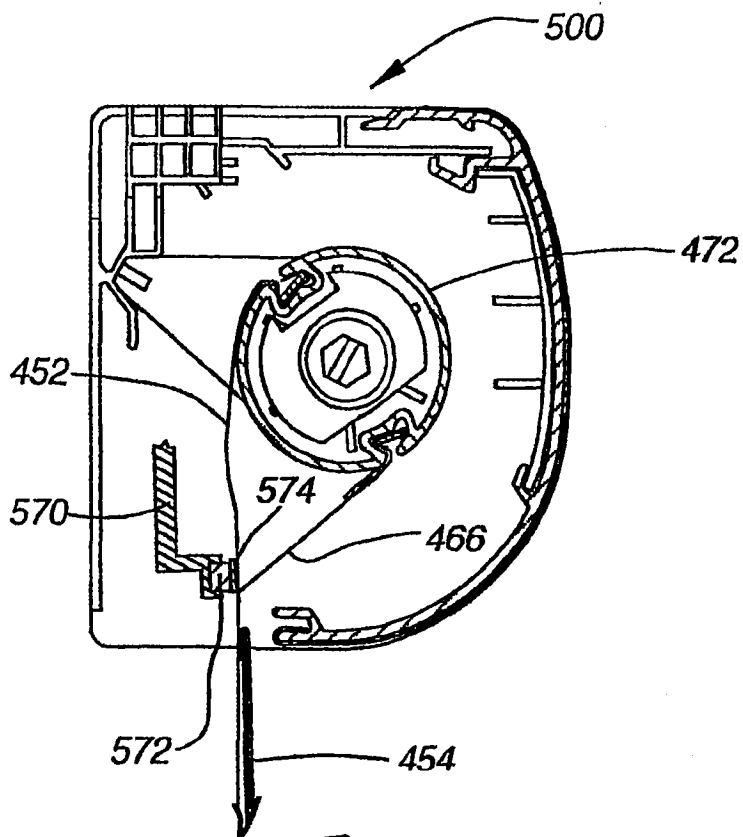


图 96

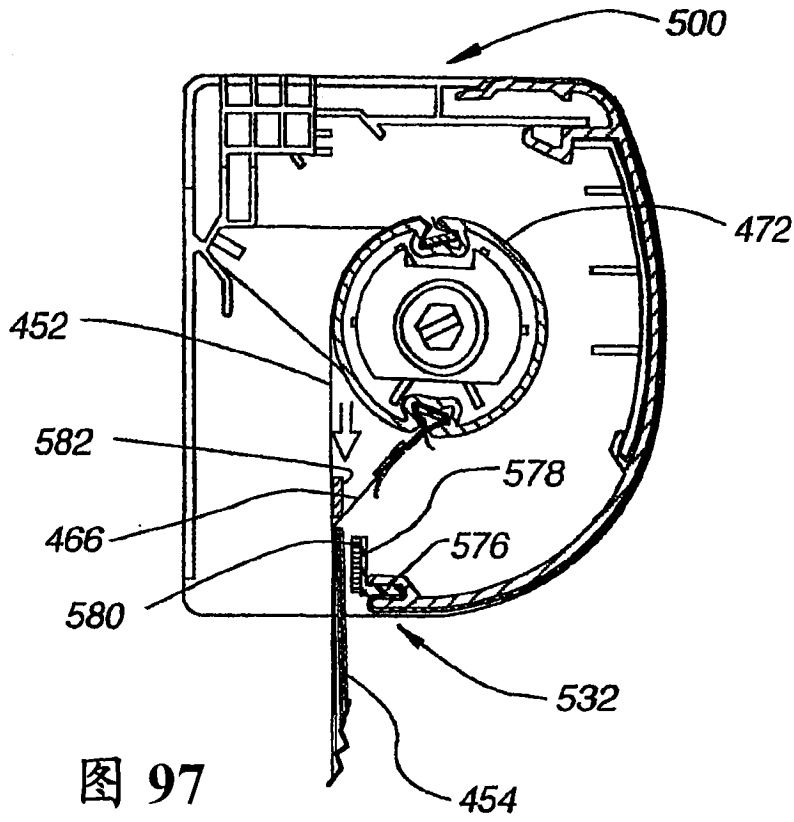


图 97

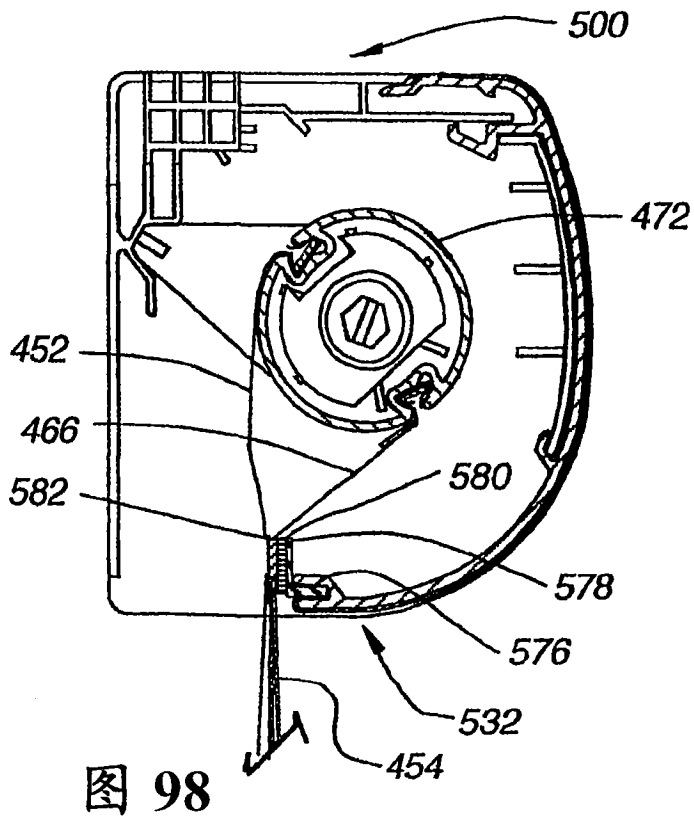
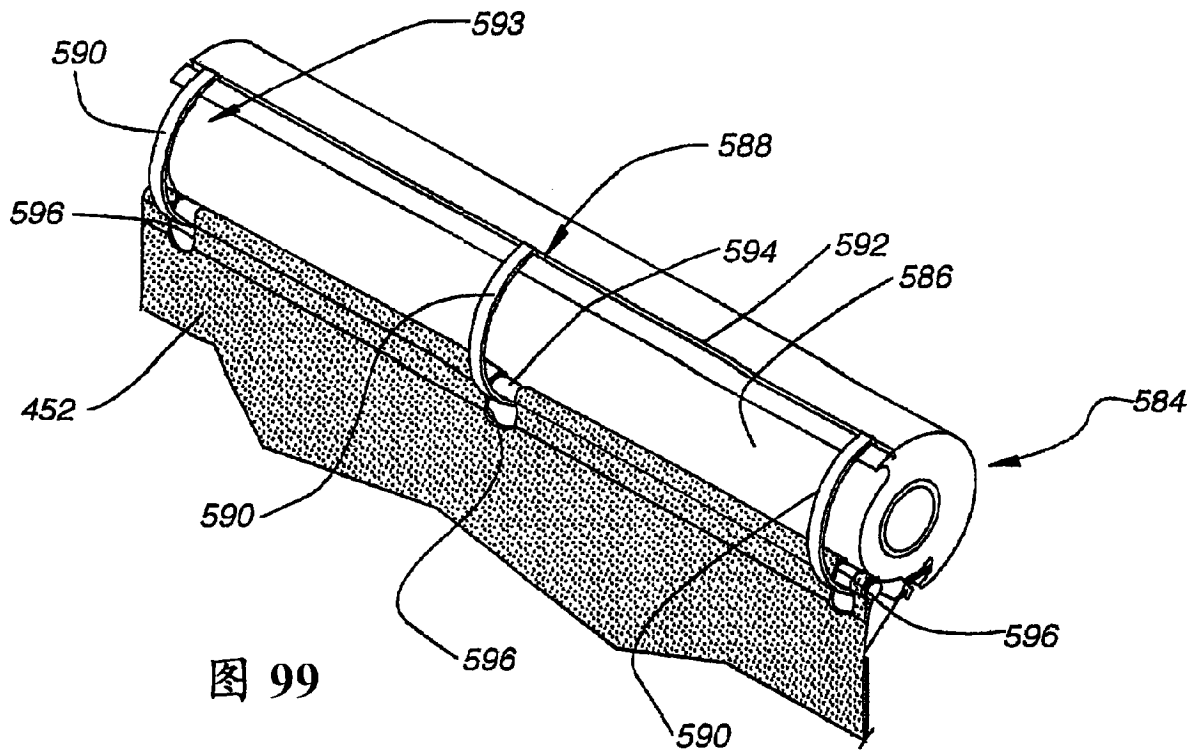


图 98



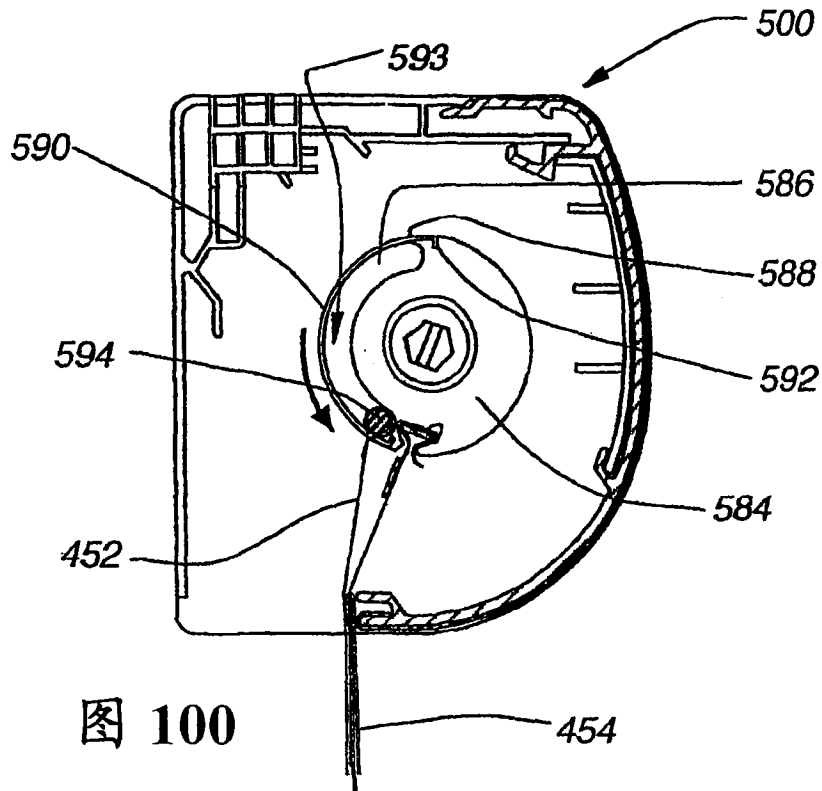


图 100

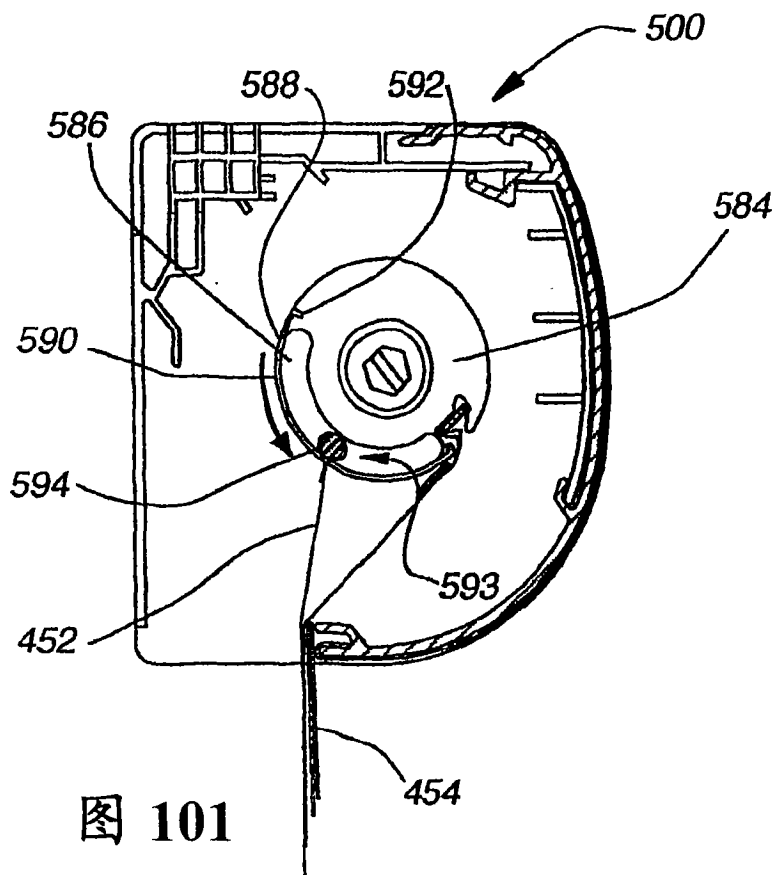


图 101

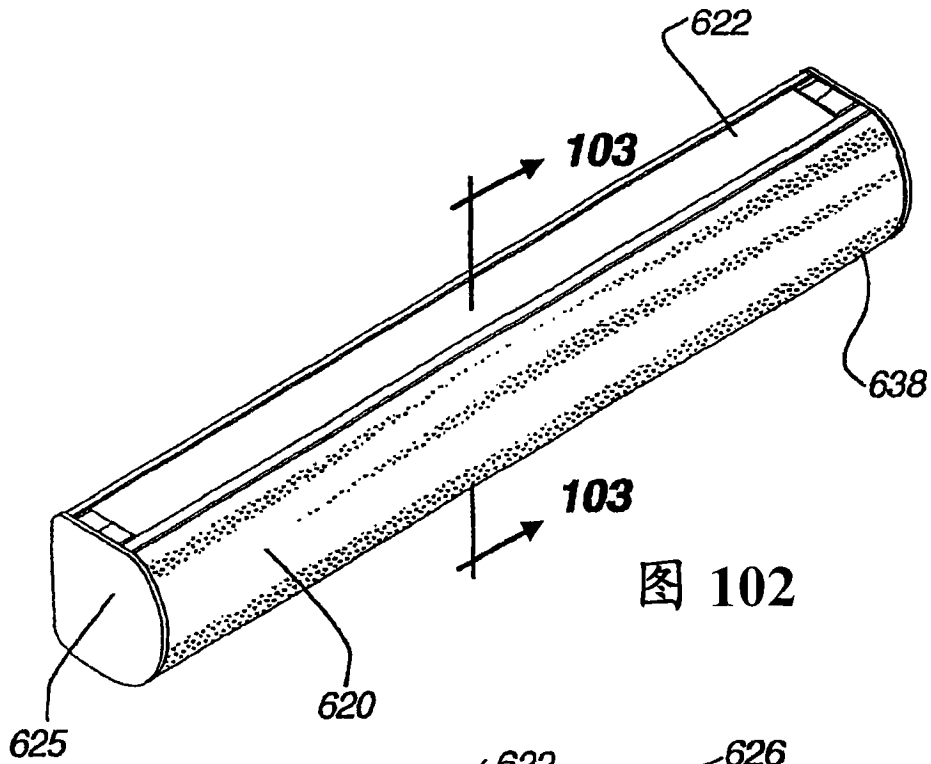


图 102

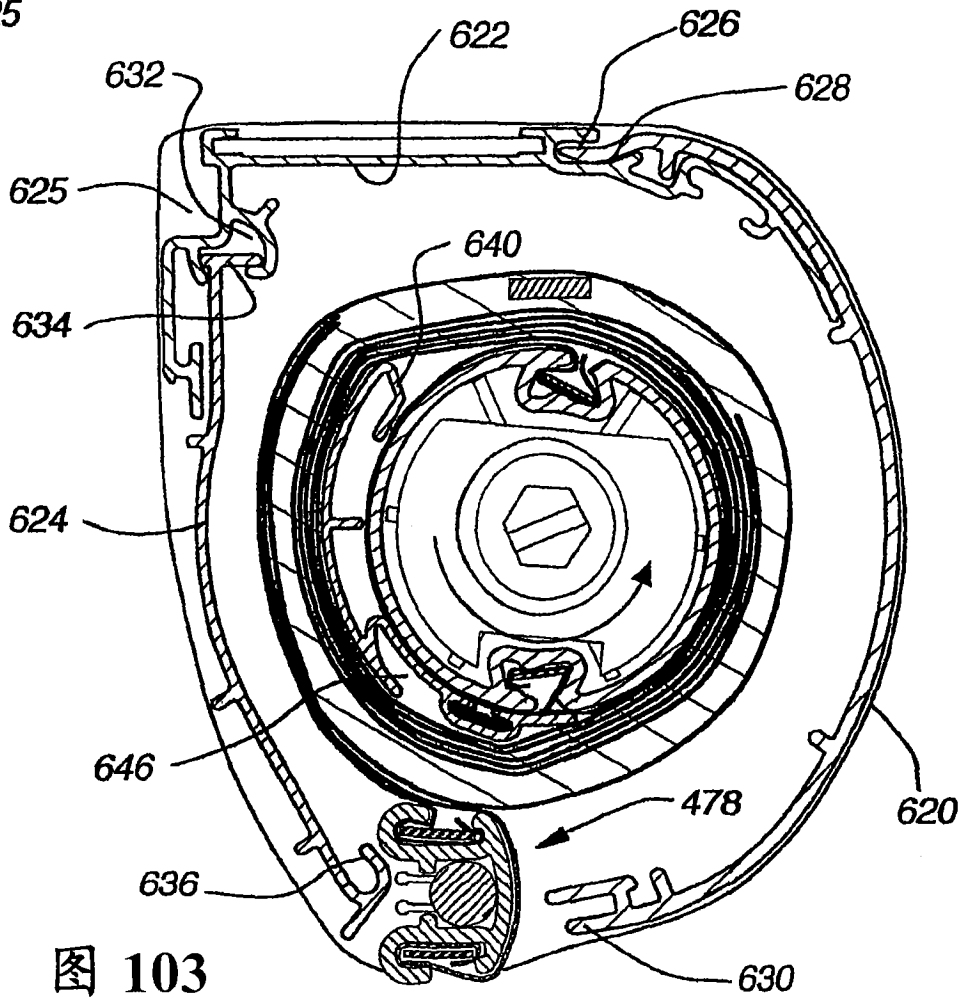


图 103

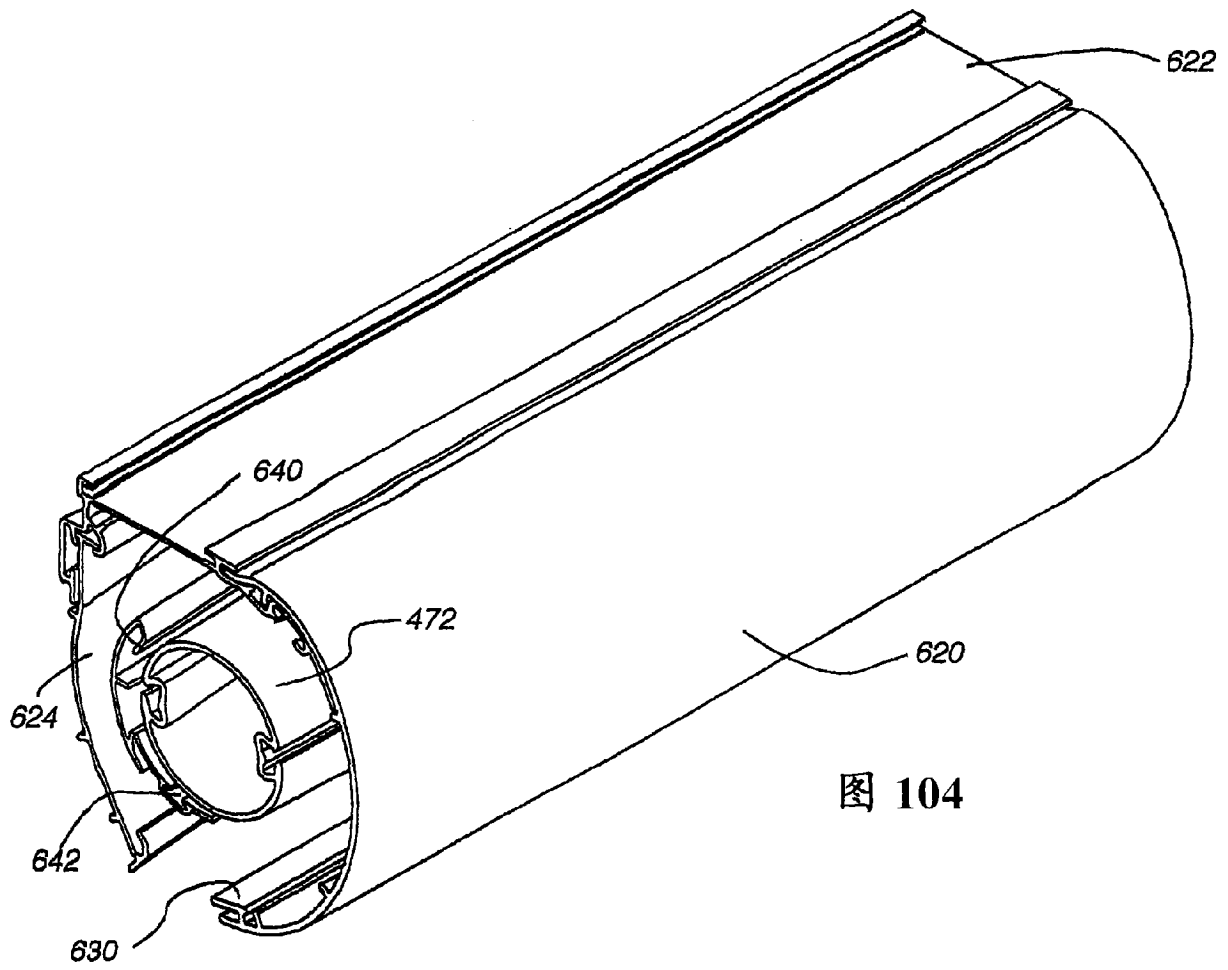
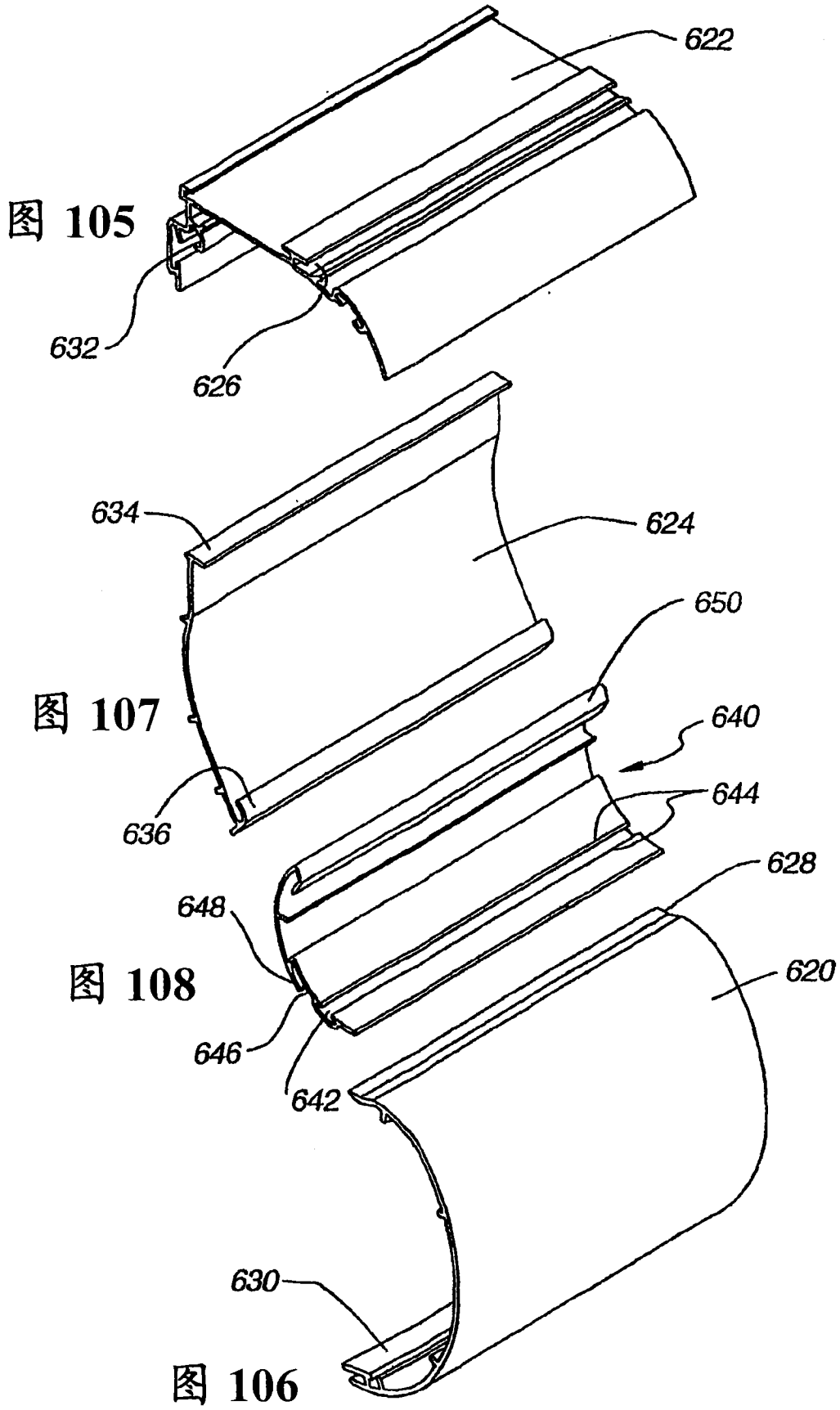


图 104



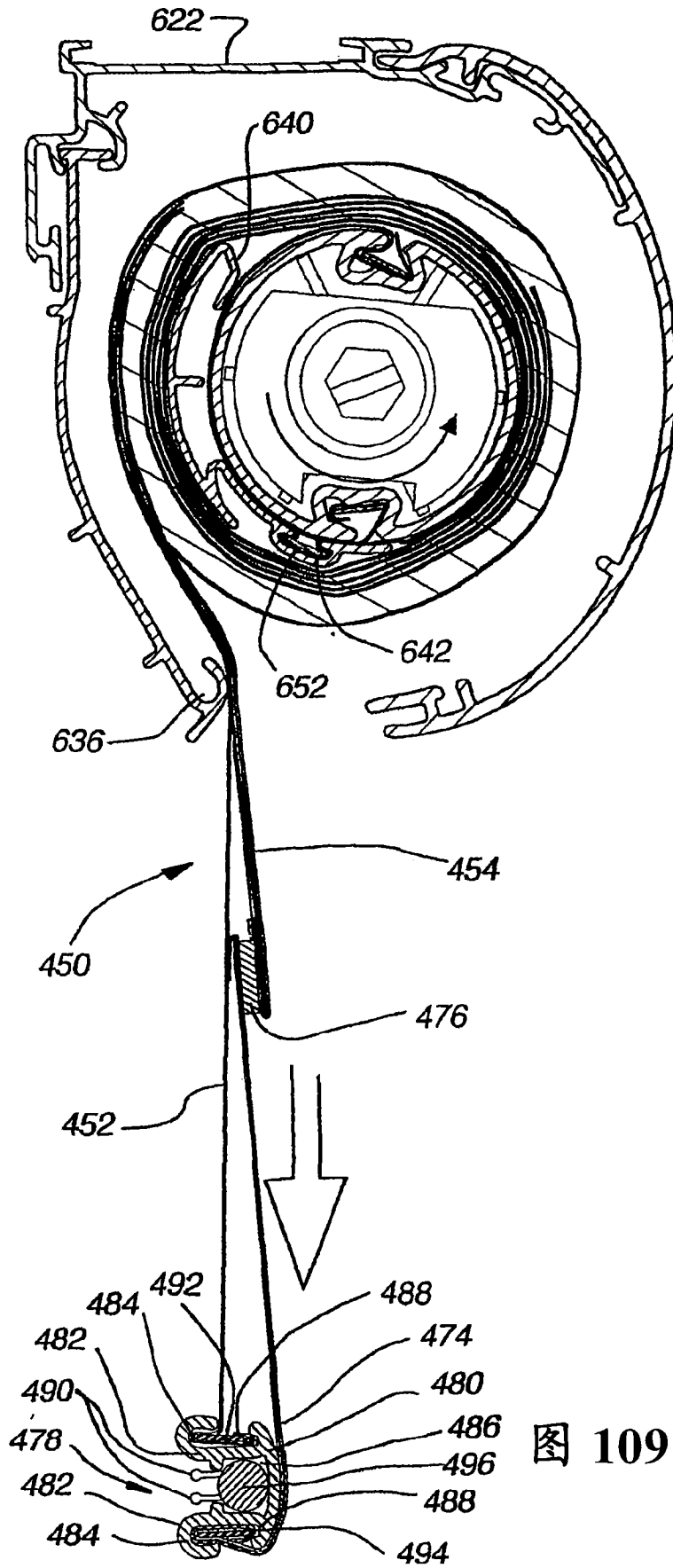


图 109

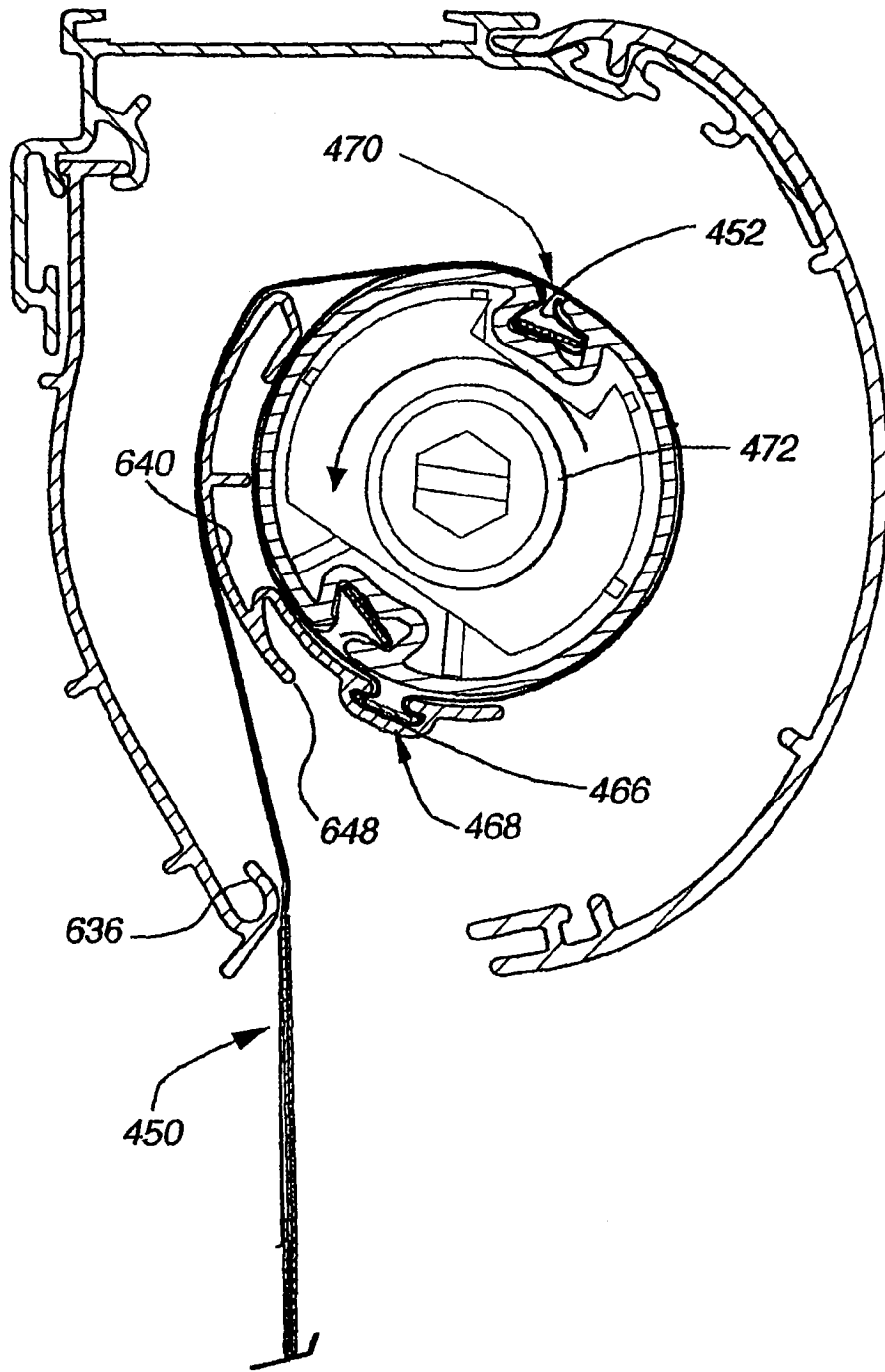


图 110

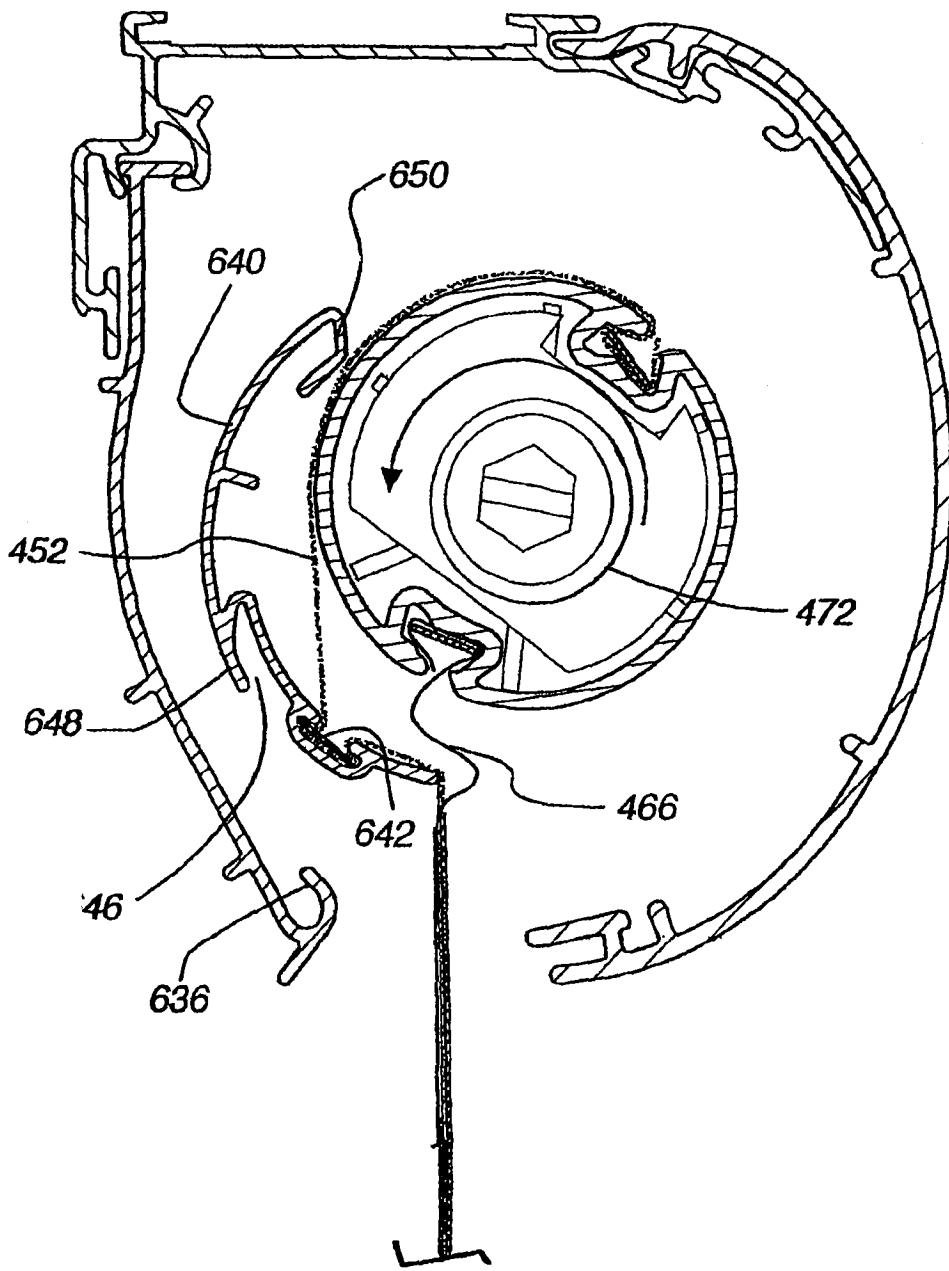


图 111

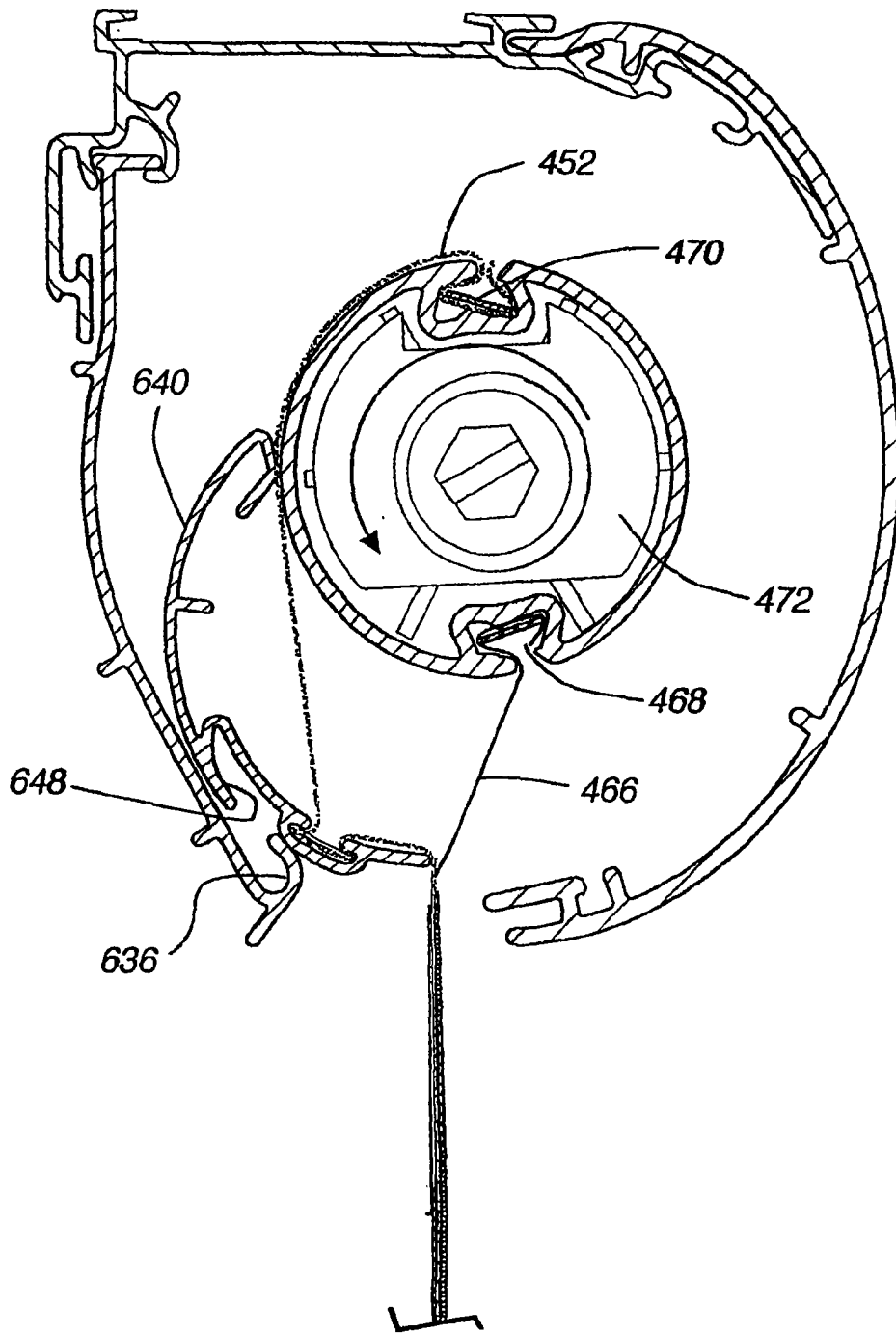


图 112

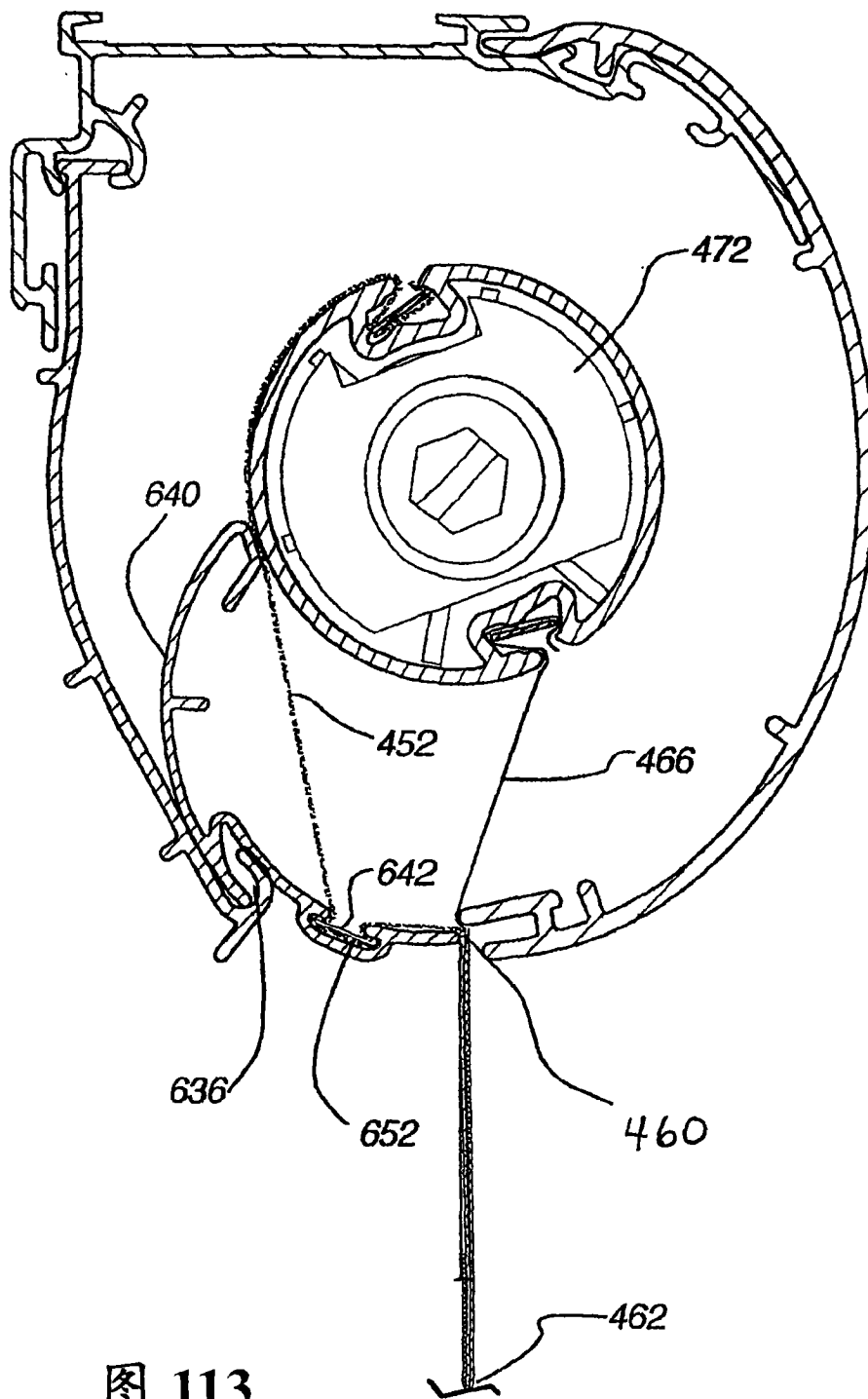


图 113

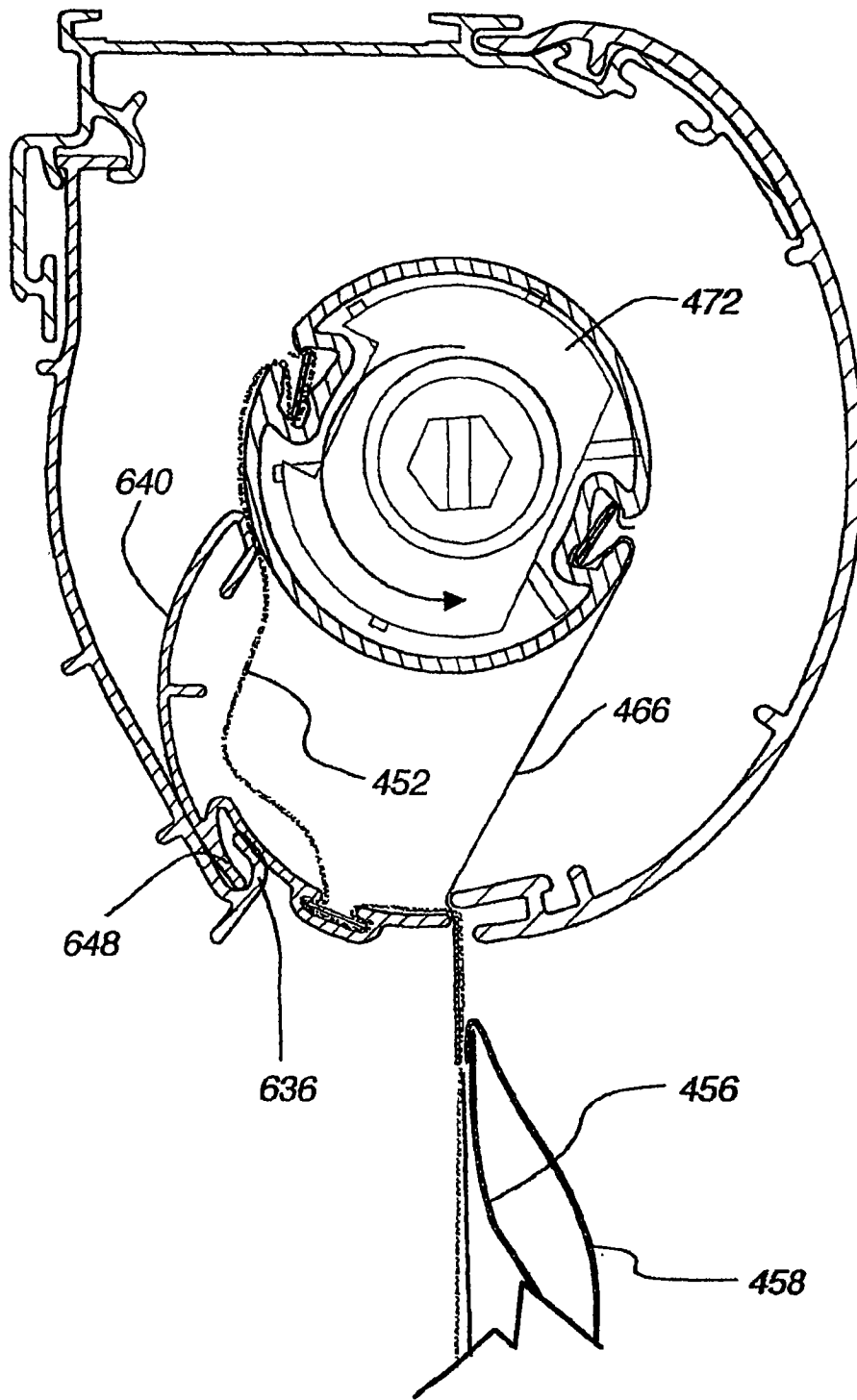


图 114

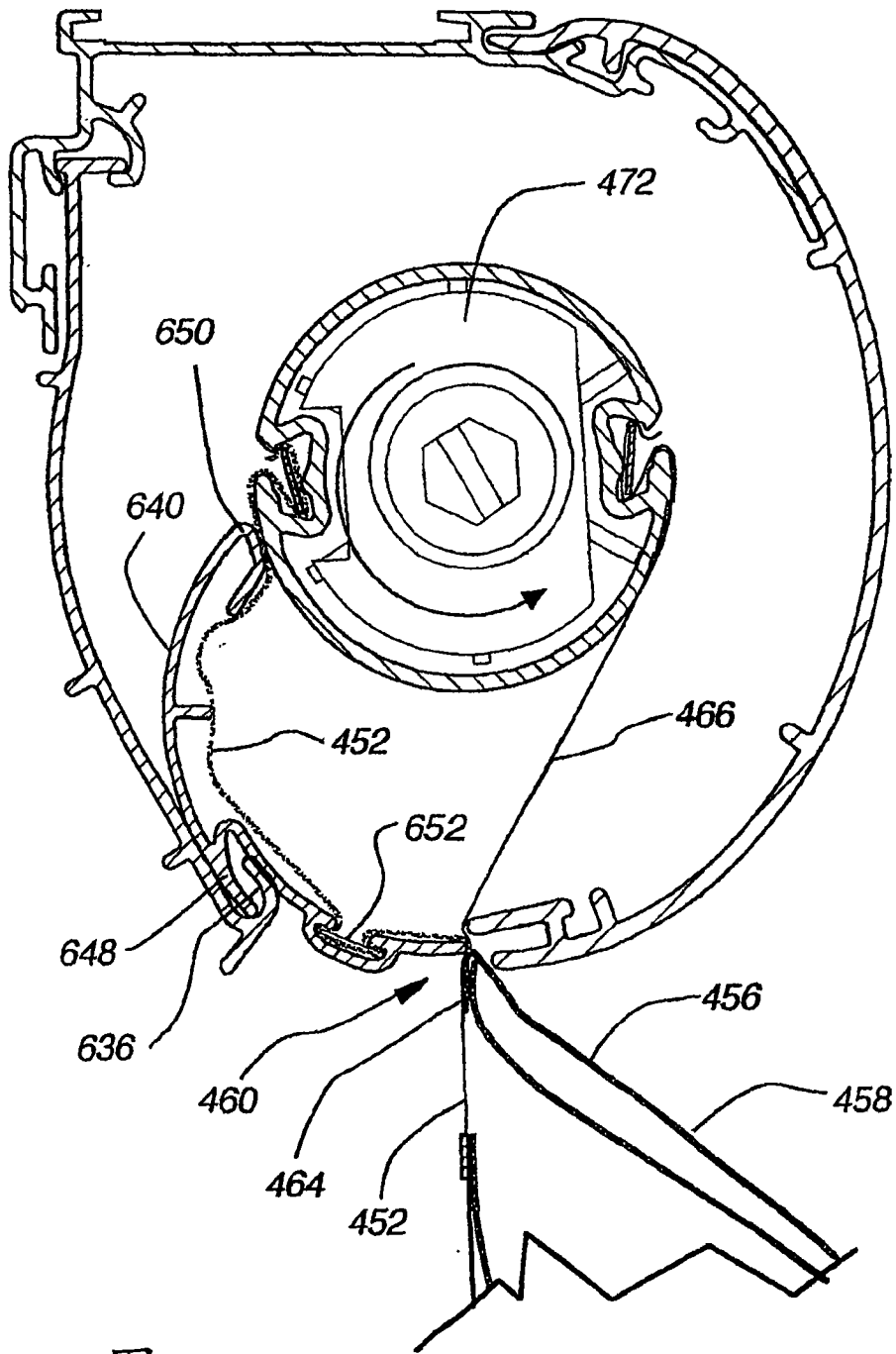


图 115