



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101574229 B

(45) 授权公告日 2015. 10. 07

(21) 申请号 200910204000. 2

(22) 申请日 2009. 04. 28

(30) 优先权数据

61/048271 2008. 04. 28 US

12/429432 2009. 04. 24 US

(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 K·M·丹 M·J·西贝纳勒

G·A·马里诺 J.E. 科瓦奇

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 温大鹏

(51) Int. Cl.

E06B 9/24(2006. 01)

A47H 23/02(2006. 01)

A47H 1/04(2006. 01)

(56) 对比文件

US 5104469 A, 1992. 04. 14, 全文.

US 5419385 A, 1995. 05. 30, 说明书第5栏35行至第11栏13行, 附图1-52.

US 5419385 A, 1995. 05. 30, 说明书第5栏35行至第11栏13行, 附图1-52.

US 5129440 A, 1992. 07. 14, 说明书第3栏35行至第8栏34行, 附图1-3.

US 4625786 A, 1986. 12. 02, 全文.

CA 2136941 A1, 1996. 05. 30, 全文.

审查员 王瑞斌

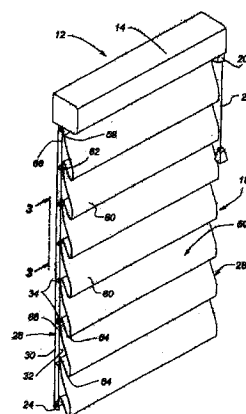
权利要求书2页 说明书9页 附图17页

(54) 发明名称

用于建筑开口的双层织物型遮盖物

(57) 摘要

一种用于建筑开口的双层织物型遮盖物, 在一个实施例中包括面对面的孔状绝热构造, 限定具有双层小孔层的织物, 该织物可收回的固定到顶部轨道上, 因而或者缠绕在一滚筒上, 或者聚集在顶部轨道底端的相邻处。织物的第一构造包括一对间隔开的平行的材料端片, 由水平延伸的柔软叶片将其连接在一起, 从而限定出多个水平延伸的和竖向相邻的通常为矩形截面形状的小孔。织物的第二构造固定在织物的第一构造的一个端片上, 以便形成织物的多个竖向相邻的具有罗马图案外观的下垂部分。构造的单层或复合层可以与其他构造类型一起或不一起使用。



1. 一种用于建筑开口的遮盖物,组合地包括:

顶部轨道;

从顶部轨道悬垂的织物,所述的织物包括两层孔状绝热构造,其中一层所述的孔状绝热构造包括一对柔软的、竖向延伸的、通过多个水平设置的柔软叶片在一定竖向间隔位置上将其连接在一起的平行的端片,叶片在所述的端片和相邻的叶片之间限定多个小孔,所述叶片具有这样的宽度,所述宽度在所述端片之间限定最大间隔,所述最大间隔小于相邻叶片之间的间隔,所述的构造的第二层包括多个竖向相邻的、水平设置的由柔软材料下垂形成的小孔,所述柔软材料下垂沿第一连接线和沿第二连接线固定到所述端片中的一个,所述第一连接线与所述叶片中的一个的顶端大致对准,第二连接线与所述叶片中的另一个的顶端大致对准,在所述第二构造中的所述的小孔在所述的材料下垂和所述的第一构造中的所述端片中的所述一个之间限定。

2. 根据权利要求1所述的遮盖物,还包括用于将所述的织物从其竖向悬挂在所述顶部轨道上的伸长位置向靠近所述顶部轨道的缩回位置移动。

3. 根据权利要求1所述的遮盖物,其特征在于第一构造的所述端片为透明织物。

4. 根据权利要求1所述的遮盖物,其特征在于第一构造的所述端片为不透明织物。

5. 根据权利要求1所述的遮盖物,还包括在第一构造的至少一个所述端片的表面上的金属涂层。

6. 根据权利要求1所述的遮盖物,还包括在所述第一构造的两端片上的金属涂层。

7. 根据权利要求6所述的遮盖物,其特征在于第一构造的所述端片有相对的表面且所述的金属涂层在所述的相对表面上。

8. 根据权利要求1所述的遮盖物,其特征在于在所述的第一构造中的每一小孔基本为4英寸高和3/8英寸宽。

9. 根据权利要求1所述的遮盖物,其特征在于所述的第一绝热构造的绝热R值范围为1-3。

10. 根据权利要求6所述的遮盖物,其特征在于所述的第二绝热构造的绝热R值范围为1-2。

11. 根据权利要求1所述的遮盖物,其特征在于在所述的第二构造中的所述的材料下垂由一连续的材料片形成。

12. 根据权利要求1所述的遮盖物,其特征在于在所述的第二构造中的所述的材料下垂由单个的所述的材料条带形成。

13. 根据权利要求1所述的遮盖物,其特征在于在所述第二构造中的所述材料沿着竖向间隔的水平连接线固定到在第一构造中的所述端片的一个上。

14. 根据权利要求13所述的遮盖物,其特征在于第二构造的所述材料用粘合剂固定到第一构造的端片上。

15. 一种用于建筑开口的遮盖物,组合地包括:

顶部轨道;

从顶部轨道悬垂的织物,所述的织物包括一对柔软的、竖向延伸的、通过多个柔软叶片在一定竖向间隔位置上将其连接在一起的平行的端片,叶片使第一构造固定到所述端片的一个上,使第二构造固定到所述端片的另一个上,中间段在所述端片之间延伸,所述的中间

段延伸范围为 3/8 到 3/4 英寸,其确定所述端片之间的最大间隔,以及

多个水平设置的由柔软材料下垂形成的小孔,所述柔软材料下垂沿第一连接线和沿第二连接线固定到所述端片中的一个,所述第一连接线与所述叶片中的一个的顶端大致对准,第二连接线与所述叶片中的另一个的顶端大致对准。

16. 根据权利要求 15 所述的遮盖物,其特征在于每一个叶片到相邻的叶片的竖向间隔范围为 3.5 到 4.5 英寸。

17. 根据权利要求 15 所述的遮盖物,还包括柔软的竖向延伸的材料的第三端片,第二组多个柔软叶片在竖向间隔位置上连接所述的第三端片到所述的首先提到的一对端片的其中一个上。

18. 根据权利要求 17 所述的遮盖物,其特征在于所述的第二组多个叶片延伸范围为 3/8 到 3/4 英寸,确定在该范围上所连接的两端片之间的最大间隔。

19. 根据权利要求 17 所述的遮盖物,其特征在于所述的第二组多个叶片基本对准所述的首先提到的多个叶片。

20. 根据权利要求 15 所述的遮盖物,其特征在于所述的多个叶片细长且水平布置。

21. 根据权利要求 20 所述的遮盖物,其特征在于所述的第二组多个叶片细长且水平布置。

22. 根据权利要求 1 或 15 所述的遮盖物,其特征在于所述的平行端片的一个由多个相互连接的水平延伸的条带制作。

23. 根据权利要求 22 所述的遮盖物,其特征在于所述的条带为织物材料,在遮盖物中长度沿水平方向延伸,织物条带的纤维方向在纵向上。

24. 根据权利要求 23 所述的遮盖物,其特征在于所述的叶片由织物材料制作,在遮盖物中长度沿水平方向延伸,织物叶片的纤维方向在纵向上。

用于建筑开口的双层织物型遮盖物

相关申请的对照

[0001] 本申请要求 2009 年 4 月 24 号提交的名称为“用于建筑开口的双层织物型遮盖物”的美国非临时专利申请 No. 12/429, 432(第 432 号申请)的优先权,而该申请要求美国临时专利申请 No. 61/048, 271(第 271 号申请)、2008 年 4 月 28 号提交、名称为“用于建筑开口的双层织物型遮盖物”的 35U. S. C. § 119(e) 下的权益。第 432 号申请和第 271 号申请被完整包含在本申请中作为参考。

背景技术

技术领域

[0002] 本发明通常涉及用于建筑开口的遮盖物,尤其是涉及一种用于建筑开口的包含单层或多层相面向的绝热构造的遮盖物,绝热构造提供用于提高绝热性能的孔状层。

相关现有技术介绍

[0003] 用于建筑开口的孔状遮盖物完全是最近的技术改进,既提供了有吸引力的美感,又具有绝热性能。用于建筑开口的孔状遮盖物具有很多不同的布置形式。一部份包括水平布置堆叠在一起的六边形的小孔,这些小孔同相类似的小孔沿着其长度方向堆叠在一起,形成一个可横向折叠的织物。这样的织物可以在遮盖建筑开口的伸长位置上以及靠近顶部轨道的可收回的折叠位置上移动。一些这样的六边形小孔产品包括小孔层,并通常涉及复合小孔遮盖物。

[0004] 其他的孔状产品包括内部一对相间隔的透明织物端片或类似物与水平方向延伸横向间隔的柔软叶片相互连在一起的产品。通过将端片彼此相对地竖向提升,带动叶片在打开和关闭位置之间移动,因而,在叶片的打开位置上,端片和相邻的叶片之间限定出小孔,在叶片的关闭位置上,端片移动到与处于端片彼此之间平直叠合的方位上延伸的叶片紧靠。

[0005] 一些其他的孔状产品包括罗马图案型产品,其中的织物沿着水平线织成,以便限定竖向相邻的小孔,比前述孔状产品提供不相同的美感。

[0006] 依赖孔状织物的类型,它能随同不同类型的操作系统而在伸长位置和收回位置之间移动。一种系统包括一个设置在顶部轨道中的、孔状织物能在其上缠绕或展开的滚筒。另一个系统允许织物随同系在提升线筒上的底部轨道一起提升或下降,通过提升提升线筒和底部轨道,孔状织物收缩,灵巧的在顶部轨道邻侧堆叠。

[0007] 所熟知的孔状产品具有不同的外观,如上文所提到的,还具有优良的绝热性能,能低成本使其需要进一步提升这种孔状产品的绝热性能,而不会降低其美观。

[0008] 本发明提供了一种用于建筑开口的具有增强的绝热性能的改进的可收回遮盖物。

发明内容

[0009] 本发明的遮盖物利用顶部轨道支撑织物,该织物包括单层或相互贴合在一起的复合的孔状绝热构造,在一些实施例中,提供了孔状绝热的复合层以提高遮盖物的绝热性能。在第一个实施例中,织物的一个构造利用一对柔软的竖向间隔相互连接在一起的材料片,水平方向延伸的柔软叶片,当遮盖物伸长时,当端片统一处于间隔的平行关系时柔软叶片保持打开,然而当端片沿相对的竖向方向移动时,允许叶片折叠,以使端片互相紧靠。类似于本发明所用的孔状织物在现有技术中是所熟知的,叶片宽度通常为一英寸或更宽,以便在端片之间限定一个相应的最大空间。当材料端片移动到相互之间紧邻的位置上时,叶片通常重叠在相邻的另一叶片上。在本发明中,叶片自身非常窄,允许端片之间的最大空间比已经发现的增强绝热性的一英寸更小。

[0010] 第一实施例中的织物的第二构造包括多个彼此竖向靠近的水平延伸的织物下垂,固定在织物的第一构造中使用的任一个端片的外表面上。下垂织物提供了罗马图案形式的外观,另外,在材料的每一个下垂的内侧增加了另外一小孔层,因此,在组合的织物中限定出两个小孔层或空气囊,提高了遮盖物的绝热性能。

[0011] 下垂的罗马形式的织物设置成面对固定遮盖物的房间的内侧面,使得该遮盖物的第一构造在建筑结构的内侧并不可见。然而第一构造,面朝建筑结构的的外侧面,以便在建筑结构的的外侧面确定一个相对平坦的一致的外观。

[0012] 第一个实施例的双层构造的孔状织物通过绕着设置于顶部轨道上的并且织物悬挂于其上的滚筒旋转而在展开和收回位置之间移动,或者通过使用多个连接到底部轨道上的提升线筒和牵拉线筒使底部轨道升降带动遮盖物分别地在收回和伸长位置移动而使织物收回。

[0013] 在第二个实施例中,第一个实施例的第一构造设置为双层构造,并没有采用第二构造。还可以发现,第一构造可以单独使用,如果柔软叶片具有合适的尺寸仍可以提高绝热性能。

[0014] 其他方面,本发明的特点和细节通过以下相关的优选实施例的详细描述,并结合附图和附加的权利要求能完全理解。

附图说明

[0015] 附图 1 为根据本发明的遮盖物的第一实施例在完全伸长位置上的透视图。

[0016] 附图 2 为附图 1 所示遮盖物的左视图。

[0017] 附图 3 为附图 1 中沿线 3-3 的局部放大图。

[0018] 附图 4 为附图 3 所示遮盖物的左视图。

[0019] 附图 5 为附图 3 中沿线 5-5 的进一步局部放大图。

[0020] 附图 6 为附图 1 所示遮盖物顶端的局部放大图,遮盖物处于完全伸长位置,第一孔状构造伸长。

[0021] 附图 7 为类似于附图 6 的剖视图,遮盖物部分的收回到顶部轨道中的滚筒中,示出了第一构造的折叠状态。

[0022] 附图 8 为根据本发明的遮盖物的第二实施例的顶端的竖向剖视图,遮盖物处于完全伸长位置。

[0023] 附图 9 为附图 8 中沿线 9-9 的水平局部放大图。

- [0024] 附图 10 为织物部分收回时的附图 8 所示实施例遮盖物的侧视图。
- [0025] 附图 11 为第三实施例的局部透视图。
- [0026] 附图 12 为附图 11 所示实施例的局部侧视图。
- [0027] 附图 13 为第四实施例的局部透视图。
- [0028] 附图 14 为附图 13 所示实施例的局部侧视图。
- [0029] 附图 15 为附图 11 所示实施例的处于伸长位置的局部放大侧视图,。
- [0030] 附图 16 为类似于附图 15 的处于部分收回位置的侧视图。
- [0031] 附图 17 为所示实施例的局部侧视图,例如和类似的,在附图 4 中,除了增加有提高绝热性能的金属涂层。
- [0032] 附图 18 为附图 17 中沿虚线圆形区域的竖向放大剖视图。
- [0033] 附图 19 为描述本发明各实施例的不同绝热性能的表格,其中,遮盖物是由同一类型的材料制成。
- [0034] 附图 20 为本发明所示遮盖物的进一步实施例的透视图。
- [0035] 附图 21 为附图 20 所示遮盖物的侧视图。
- [0036] 附图 22 为附图 21 所示遮盖物处于部分折叠位置的侧视图。
- [0037] 附图 23 为如附图 20 所示的发明实施例所用的结构构造的透视图。
- [0038] 附图 24 为附图 23 所示构造的侧视图。
- [0039] 附图 25 为展现附图 23 所示结构构造与其他的构造和附图 20 所示遮盖物使用的一材料端片组装的示意图。
- [0040] 附图 26 为类似于附图 25 的放大视图,示出了其他的结构构造。
- [0041] 附图 27 示出了两个连接到附图 26 中的材料端片的结构构造。
- [0042] 附图 28 为附图 20 中处于伸长位置上的遮盖物的一个绝热构造的竖向侧视图。
- [0043] 附图 29 为附图 28 所示遮盖物的透视图。
- [0044] 附图 30 为附图 28 所示织物处于折叠位置的侧视图,其中有用将遮盖物的第二绝热构造连接到第一绝热构造上的所加入的粘合剂线。
- [0045] 附图 31 为类似于附图 30 的将第二绝热构造固定到第一绝热构造上的侧视图。

具体实施方式

[0046] 本发明的遮盖物的第一实施例 12 如附图 1-7 所示。从中可以看出,遮盖物包括顶部轨道 14,具有一个水平固定和可旋转的滚筒 16,遮盖物的织物 18 能缠绕其上和从其上散开。滚筒的旋转由一传统的拉绳控制系统 20 完成,因此,当向下拉动拉绳 22 时,滚筒在第一方向旋转缠绕织物到滚筒上或达到收回位置。控制系统包括制动器(未示出),通过对拉绳的操作而发挥作用,使织物能停留在完全收回位置和完全伸长位置之间的任意位置。通过释放制动器,织物在固定于其底部边缘上的较重的底部轨道 24 所产生的重力作用下从滚筒上展开。在美国专利 No. 6, 129, 131 中能看到一个合适的控制系统的实施例,与本申请具有共同的所有人,因此将其引入作为参考。

[0047] 织物 18 具有相互面对的第一 26 和第二 28 孔状绝热构造,第一孔状构造有为柔软材料的一后端片 30 和一前端片 32,该材料可以由例如透明材料制作。材料的两端片通过多个水平延伸并竖向间隔开的叶片 34 连接在一起。叶片由非常柔软的材料制作,有一以面

对面的方式与前端片 32 的内侧面 38 的顶端 36 固定和以一面对面的方式固定在后端片 30 的内侧面 42 上的其位置要低于连接到前端片上的叶片的高度的底端 40。叶片和端片之间的连接以任意适合的方式实现,例如所描述的双面胶带 44、热敏粘合剂线、超声波焊接,或类似物。因此,可以看出每一个叶片包括水平顶端 36、水平的中段 46 和底端 40,叶片的每一部分之间由活页 48 固定。如附图 6 和 7 所示实施例可以看出,当材料的端片 30 和 32 在相反方向上竖直移动时,叶片表现为如附图 6 所示的中段基本处于水平位置的完全打开状态,以及如附图 7 所示的,当材料的端片相面对的相互靠近处于折叠位置时,则中段处于竖直位置的闭合状态。

[0048] 例如在附图 5 中最容易看出,织物 18 的第二绝热构造 28 包括细长的柔软材料 50,其固定在第一构造 26 的材料的前端片 32 的外侧面 54 的靠近顶部边缘 52 处。柔软材料 50 以任意合适的方式固定到前端片上,如所描述的双面粘合剂条带 56。材料沿着第一连接水平线 58(对准连接到前端片 32 的水平顶端 36 的连接处)固定,以便在再一次沿着与前端片 32 的顶端 36 的下一个较低的位置的第二水平连接线 62 连接到前端片上而向上和向内延伸之前向下延伸形成下垂 60。水平连接线从功能上不需要对准前端片 32 的顶端 36 的连接处,除了出于美观的需要。位于连接线之间的材料 50 的长度比两连接线之间的长度要大,以便材料下垂形成一个向下的悬挂的过长折叠 64,如附图 6 最容易看出端部隐藏在连接线 62 的低端。通过沿着一系列所述的连接线,固定第二绝热构造 28 的材料 50 到第一构造 26 的前端片 32 上,多个水平设置的织物的下垂 60,在竖向上相互靠近,构成了例如附图 1 和 2 所示的实施例。因此,可以看出在织物的第二绝热构造的环圈内部构成多个小孔 66,另外的多个小孔 68 形成在织物的第一绝热构造中相邻的叶片 34 和材料的前端片 32 和后端片 30 之间。

[0049] 织物 18 从顶部轨道 14 的滚筒 16 中以任意合适的方式悬挂出来,除了附图 6 所示的方式,滚筒有一对朝外的开口凹槽 70 和 72,它们相间隔 90 度,当织物完全伸长或用尽时,凹槽 70 在滚筒的底部,另一个凹槽 72 沿着滚筒的后侧边。织物的第一绝热构造 26 的后端片 30 的顶边 74 有一个褶边,插入到滚筒的后侧边凹槽 72 中,并由锚固条 76 固定在后侧边凹槽中,锚固条有比颈部或窄槽 78 更大的尺寸,形成在滚筒的外表面的凹槽的开口或入口处。类似的,构成第二绝热构造 28 的材料 50 的端片的顶边 52,固定在滚筒的最低的或底部的凹槽 70 中,织物的第一绝热构造的前端片 32 的顶边 80 最容易从例如附图 6 中看出,固定在材料 50 的底部凹槽 70 中。

[0050] 当向下拉动拉绳 22 带动遮盖物从如附图 1 和 2 所示的完全伸长位置向完全收回位置(未示出)缩回时,滚筒 16 逆时针方向旋转。因而,旋转的第一个 180 度会带动滚筒底部上的凹槽 70 向滚筒顶部(附图 7 所示位置)移动,滚筒后侧边上的凹槽 72 移动到滚筒的前侧边,因此,织物 18 的第一绝热构造 26 从滚筒的前侧边向下悬垂,在织物的折叠位置,织物的第一绝热构造的材料前端片 32 和后端片 30 相互更加靠近,叶片 34 在它们之间处于平直位置。通过向下拉动拉绳,滚筒的更进一步逆时针旋转带动滚筒继续逆时针方向旋转,因而如附图 7 所示织物缠绕其上。当织物的底部轨道 24 移动到顶部轨道 14 的底部时,遮盖物完全收回,控制系统中的制动器被激发以保持织物处于该收回位置上。如前文所提到的,为再次伸长遮盖物,通过拉动拉绳释放制动器,从而底部轨道的重力带动织物从滚筒上散开,带动滚筒沿顺时针方向旋转直到达到所需要的延伸长度。如果所需要的伸长量

小于完全伸长量,拉动拉绳激发制动器以保留遮盖物处于部分延伸的位置。

[0051] 当织物 18 缠绕在滚筒 16 上时,第二绝热构造 28 的材料 50 的端片折叠,有一定弹性,以便当织物从滚筒上散开时下垂的小孔 66 会再次伸长。

[0052] 附图 8-10 示出了遮盖物的第二实施例 82。在该实施例中,织物 18 与第一次所描述的实施例一样形成,除了织物并没有连接到滚筒上从而缠绕其上或是从其上散开,而是采用提升拉绳 84,当完全收回时将织物聚集靠近到顶部轨道 14 的底部。

[0053] 参照附图 8,可以看出,在由与第一实施例一样的控制系统 20 操作的顶部轨道 14 中设置滚筒 86,除了织物并不需要连接到滚筒上,而是连接到多个水平间隔的提升拉绳 84,其较低一端固定到底部轨道 24 上。顶端固定到滚筒 86 上,通过对拉绳 22 向下的拉动动作,滚筒再次旋转。如所描述的,对拉绳的拉动动作带动滚筒在顺时针方向旋转,缠绕提升拉绳缠绕其上以缩短其有效长度,提升拉绳底端所连接的底部轨道。当然,由于拉绳的底端随同底部轨道一起提升,织物 18 例如附图 10 所示得以聚集。如前文所描述的控制系统,使用控制系统中的制动器使织物保持在完全收回位置和完全伸长位置之间的任意位置上。

[0054] 参照附图 8,织物的第一绝热构造 26 的材料的后端片 30 的顶端 74 锚固在顶部轨道内的后侧边凹槽 88 内,仍用供后端织物材料穿过的凹槽的比细长的颈部和入口 92 的尺寸要大的锚固条带 90 将织物材料插入到凹槽中。相类似的,织物的第二绝热构造 28 的材料 50 的端片使其顶端 52 采用同样的方式用第二锚固条 96 锚固在形成在顶部轨道内的前端凹槽 94 内。还有,织物的第一绝热构造的前端片 32 的顶端 80 被切断,无需同前端片 50 一起锚固在前侧凹槽 94 内。

[0055] 在本发明的该实施例中,提升底部轨道 24 时,织物 18 的第一绝热构造 26 不会像第一实施例一样折叠,不过仍会向上聚集在伸长位置的顶部,最明显如附图 10 所示。从附图 10 还可以看出,织物的第一绝热构造的材料的后端片 30 和第二绝热构造的材料 50 的端片都通过像顶部轨道中的锚固条 100 固定到底部轨道的凹槽 98 中。

[0056] 参照附图 9,可以看出织物的第二绝热构造 28 的材料 50 的端片沿着水平连接线 58 和 62 固定到织物的第一绝热构造 26 的材料的前端片 32 上,除了在那些连接线处有一些间隙 102,在第二绝热构造的材料 50 的端片和第一绝热构造的材料的前端片 32 之间限定不固定的竖向延伸通道,使提升拉绳 84 当从滚筒延伸至底部轨道 24 时滑动地穿过该通道。

[0057] 参照附图 9,17 和 18,柔软的金属膜 104 粘贴或是以其他的方式设置在织物 18 的第一绝热构造 26 的前端片 32 和后端片 30 相面向的内侧面的一面或两面(如图所示的)上,在织物的第一构造内侧提供了一种密封的或是轻质的屏障以增强织物的绝热性能。金属涂层可为能够以薄片形式连接到或设置到材料的前端片或后端片上的铝化聚酯或其他合适金属。如果其连接能够同前端片和后端片上的叶片的连接相对准是优选的,采用粘合剂 105,如果前端片和后端片沿着间隔的连接线是自由的时,只有这些位置上织物更容易缠绕和聚集。

[0058] 用于织物的第一绝热构造 26 的前端片 32 和后端片 30 以及织物的第二绝热构造 28 的材料 50 的端片的材料可以是任意适合的具有所需要的美观的材料。还应当注意它的气密性,这影响到它的绝热性能,除了附图 9 所示的如果金属膜用于第一绝热构造的前端片和后端片的相互面对的表面上,材料的气密性是不重要的。用于第一绝热构造的材料实施例可以为透明膜、机织织物、无纺布品、薄片金属膜或织物。用于第二绝热构造的材料

的实施例也是这样的。

[0059] 还可以看出,织物的第二绝热构造的材料 50 的端片不必是一连续的薄片,除了多个上下边固定到材料的前端片 32 的外侧面 54 上的水平条带。

[0060] 限定在相邻的叶片 34 和材料的前端片 32 和后端片 30 之间的织物 18 的第一绝热构造 26 的小孔 68 的尺寸对于优化遮盖物的绝热性能有重要的作用。当小孔的高度或相邻叶片之间的距离变动很宽时,小孔高度在 3.5 至 4.5 英寸之间优先为约 4 英寸是有效的。然而小孔的宽度,也就是说,限定材料的前端片和后端片之间的最大间隔的每一个叶片中段 46 的宽度,在需要的宽度范围 $3/8''$ 至 $3/4''$ 是很重要的,优选为约一英寸的 $3/8$ 是最有效的。

[0061] 当织物材料 18 与第一绝热构造 26 一体形成,通常绝热值 R 在 1 至 3 之间,织物与第二绝热构造 28 一体形成,通常绝热值在 1 至 2 之间,已经发现根据本发明的双重或双层绝热织物 18 其 R 值为 2 至 5 之间,这对于建筑开口的大多数遮盖物有了重要的改进。还有,已发现在前端片 32 和后端片 30 之间的金属涂层相对于没有金属涂层的提高织物的 R 值在 1 至 2 以上。

[0062] 应当指出,为提高织物的绝热性能,另外的一些层可以复合在一起,例如,同样的或基本类似的两层或多层复合到第一绝热构造 26 上,相互之间设置成邻近或是相邻的位置。可选的,第二绝热构造可以省略,尽管这会消弱织物的绝热性能。

[0063] 附图 11-16 示出了一些可选择的实施例,附图 11-12 示出了仅仅包括本发明的第一实施例的第一构造 26 的遮盖物 110。也就是说,附图 11-12 所示的遮盖物包括柔软材料的后端片 30 和前端片 32,它们由例如同前两个实施例一样的材料、两端片由多个水平延伸和竖向间隔的叶片 34 连接在一起而制成。如所述第一实施例,叶片由柔软材料制作,具有与前端片的内侧面 38 以面对面的方式固定的顶端 36 和与后端片的内侧面 42 以面对面的方式固定并在与前端片连接的叶片的固定位置要低的底端 40。因此,叶片具有一个中段 46,限定前后端片之间的最大距离,如前所述的对遮盖物的绝热性能很重要。

[0064] 附图 11-12 的遮盖物类似于附图 1-7 所示的实施例可卷起,或者类似于附图 8-10 所示的实施例能拉长或是向上聚集。

[0065] 本发明的另一个可选择的实施例 112 如附图 13-16 所示,有一紧靠的如附图 11 和 12 所示的背对的孔状遮盖物。在该实施例中,有一前端片 114、一中央或中间端片 116、一后端片 118,如附图 11-12 所示实施例,前端片和中间端片由水平延伸和竖向间隔的叶片 120 分隔,中间端片和后端片同样由水平延伸和竖向间隔的叶片 120 连接。如附图 15 最容易看出,在前端片和中间端片之间的叶片有一固定到前端片 114 的内侧面上的顶端 122,底端 124 固定到中间端片 116,叶片的中间段 126 在两者之间延伸。连接到中间端片和后端片的叶片,其顶端 122 对准分隔前端片和中间端片的叶片的底端 124,分隔中间端片和后端片的叶片的底端 124 由此向下固定,因此,当如附图 15 所示前端片、中间端片和后端片处于最大间隔时,两副叶片的中间段 116 水平布置竖向间隔开。

[0066] 本发明的最后两个描述的实施例类似于附图 8-10 所示实施例能向上聚集和拉长,附图 13-16 的实施例作为一种可卷起遮盖物(同附图 11 和 12 的实施例一样)进行描述,当遮盖物完全伸长时,前端片 114 固定在滚筒杆 130 的向前开口的凹槽 128 中,后端片 118 固定在滚筒杆的直径另一端的后侧边开口凹槽 132 中。中间端片 116 在顶部截断,因而

不用连接到滚筒杆。如附图 15 和 16 所示逆时针方向旋转滚筒杆,通过滚筒的第一个 180° 的旋转最初带动端片移动到紧靠的平行关系上,继续的旋转带动两端片缠绕在滚筒上。当然,滚筒反方向的旋转允许端片从滚筒上散开,滚筒最后 180° 或半周的旋转分离前端片、中端片和后端片以便它们如附图 15 所示悬挂在滚筒上。

[0067] 参照附图 19,通过相关的基于其制作所需材料的类型的遮盖物的 R 值,介绍了描述前述发明的实施例的绝热性能的表格。如前所述,制作各实施例所需的材料包括针织物、机织物、和金属膜的使用,和为了更好的描述遮盖物的绝热性能,而通过遮盖物的类型描述了绝热性能,而不管所用的材料是高气密性的针织物、有低空气渗透率的机织物、和 / 或没有空气渗透率的金属膜。

[0068] 可以看出,表格涉及遮盖物的第一种类型,同前面所述的简单的下垂型织物以及本发明的首先描述的实施例 18 的第二相互面对的孔状绝热构造 28 一样。回想一下,下垂型织物由针织物或机织物材料制作,也可以是其他的,可以涂敷金属膜,值得注意,下垂型织物类型的由针织物材料制作的遮盖物其 R 值为 1。因此,给建筑开口的玻璃平板的绝热性能例如 R 值为 3.5 增加 R 值 1。也就是说,通过设置下垂型织物,作为遮盖物 18 的第二绝热构造 28 的所述类型,贴近玻璃平板,当下垂型织物类型为针织物时,总的 R 值会达到 4.5。如果下垂型织物材料由机织物制作, R 值会在玻璃平板自身 R 值的基础上增加 2,或是具有总的 R 值为 5.5。增加金属膜到针织物或机织物或是单独使用金属膜也在玻璃平板自身 R 值为 3.5 的基础上增加 2。

[0069] 附图 19 所示表格所涉及的第二种材料类型是如附图 11 和 12 所示单层孔状结构类型,该结构可从表格中看出,如果遮盖物所用的材料为针织物则玻璃平板的 R 值增加 1,如果材料为机织物则 R 值增加 2。如果金属膜作为单层同针织物或机织物使用,玻璃平板自身的 R 值增加 3,总值为 6.5。

[0070] 涉及如附图 13 和 14 所示的遮盖物的双层孔状结构,应当注意如果该结构由针织物材料制作,会给窗子上的玻璃平板的 R 值增加 1.5,如果材料为机织物, R 值会增加 3。在该实施例中,如果金属膜用于针织物或机织物材料,假定例如附图 18 所示的遮盖物的每一层有一层金属膜,玻璃平板的 R 值会增加 5,即便只有一层绝热构造而不是前述的两层。

[0071] 表格所涉及的最后一种遮盖物类型为附图 1 和 2 所示的遮盖物,可以看出,如果该遮盖物所用的材料为针织物,会给玻璃平板的 R 值增加 1.5,因而总 R 值达到 5。如果遮盖物所用的材料为机织物,遮盖物会增加 R 值 2.5,如果遮盖物的每一层材料包括一层金属膜涂层,则 R 值增加 3.5,包含玻璃平板的总 R 值为 7.0。

[0072] 根据本发明的遮盖物的又一实施例 140 如附图 20-31 所示,遮盖物同附图 1-7 所示实施例非常类似,除了遮盖物的第一孔状绝热构造的前端片 32 不再是连续的材料板,而经过连接材料条带 142 到叶片 144 上的组装件连接构成遮盖物的结构构造 146。从而,遮盖物的第一孔状绝热构造 148 具有一材料 150 的后端片,例如,可以是透明织物,优选例如如附图 23 和 24 所示实施例的多个竖向对齐且重叠的结构构造 146 具有透明特性的材料。一旦结构构造连接到后端片,下文即将介绍的,遮盖物的第一绝热构造就完成了。

[0073] 遮盖物的第二绝热构造 152 仍为例如附图 1-7 所示的实施例的织物 18 的下垂织物,用于附图 20-22 所示类型的遮盖物的织物,例如,遮盖物其中的第一和第二孔状绝热构造 148 和 152 各自的相互连接,因此,产品有一个前端构造,也就是说,有一个面朝室内的罗

马型外观和支撑的或后端的绝热构造 148 的第二孔状绝热构造 152, 这增强了遮盖物的绝热性能。

[0074] 如前所述, 第一孔状绝热构造 148 由多个, 竖向相邻并重叠的连接到支撑端片 150 上的结构构造 146 形成, 支撑端片是连续的材料片, 优选透明的例如是透明织物。参照附图 23 和 24, 结构构造包括一个水平的材料条带 142, 可以为任意很多不同的合适材料的一种, 优选具有透明特性和在水平方向延伸的长度大于其宽度以及材料的纤维方向水平方向延伸。在纺织工业所熟知的, 织物在其纤维方向上是更坚硬的, 当然, 在本发明中的竖向方位的垂直方向上相对更加柔软。如附图 23 和 24 所示, 材料条带 142 在其表面上靠近每一纵向边缘设置一水平粘合剂线 154, 叶片 144 通过沿着材料条带的左上边缘的粘合剂线 154 使其底面固定到材料条带上。这种连接也可以通过超声波焊接或其他合适的连接方式。叶片有一与材料条带 142 一致的长度, 其宽度基本较小, 例如, 四分之一的材料条带的宽度。叶片可以在其自由端 158 沿上表面设置粘合剂线 156。

[0075] 参照附图 25-27, 将描述结构构造 146 连接到材料 150 的支撑端片上, 仍然用条带 142 和叶片 144 相互连接的结构构造。首先看附图 25, 示出了相对于附图 24 的方位逆转的结构构造, 因此, 在叶片自由边上的粘合剂线 156 同第一孔状绝热构造 148 的下部支撑端片相互面对。叶片的自由边 158 通过所述的粘合剂 156 或者超声波焊接或者任何其他合适的方式固定到下部的支撑端片上。在材料条带 142 的顶端的相反一侧有粘合剂线 154 使叶片连接其上, 与支撑端片的相互面对关系呈逆转状态, 而不会连接到支撑端片上, 如附图 26 明显所示, 它与相邻的下一个结构构造连接。换句话说, 结构构造通过连接叶片的自由边到支撑端片上而连接到支撑端片上, 而在其重叠的位置上通过粘合剂粘合或是超声波焊接或其他的方式连接到下一个相邻的材料端片。在附图 27 中, 示出了在右侧已经连接完成时通过按压过程将左侧的结构构造连接到支撑端片上的固定。

[0076] 接着看附图 28 和 29, 可以看出一体的结构构造 146 和支撑端片 150 包括具有支撑端片的遮盖物的第一孔状绝热构造 148 和多个由其构成前端片的材料条带 142 和在其中延伸连接部分的前端片到单一的支撑端片上的叶片 144, 假定叶片具有通常的 S 型截面。叶片也优选由纤维方向在纵向上延伸的透明材料制作, 以便叶片在所述的 S 型横截面图的垂直方向上更加灵活。材料条带和叶片材料由相同材料或不同材料制作, 不过在优选实施例中, 不管它们是相同还是不同, 它们是透明的允许光线通过但不可见。

[0077] 参照附图 30 和 31, 示出了遮盖物 140 的与附图 1-7 所示实施例中的第二孔状构造相同的第二孔状构造 152 怎样连接到第一孔状构造 148 上, 也就是说, 孔状构造包括一个连续的固定到或是沿着竖向间隔的水平连接线 162 的材料端片 160, 因此形成第二孔状绝热构造的材料端片 160 在材料端片上形成多个下垂 166, 如附图 20-22 所示的下垂, 类似于罗马外观。在遮盖物的第一和第二孔状构造之间的连接线可以是带粘性的、可超声波焊接的、或是通过任何其他合适的连接方式, 优选为覆在第一孔状绝热构造的结构构造 146 的相互连接的位置的上面。这在结构上不重要, 不过出于美观的考虑而优选。

[0078] 综上, 可以看出附图 20-31 所示的遮盖物的实施例从美观上类似于附图 1-7 所示的遮盖物, 但通过使用更大或是更小空气渗透率的材料制作材料条带 142 和可能甚至是叶片 144 而绝热性能增加了。当更大或是更小空气渗透率的材料通常更坚硬, 这或许会在其收回时影响遮盖物的堆叠, 如果材料条带和材料叶片的纤维方向沿纵向或是遮盖物的水平

方向延伸,材料的前端片在水平方向上更加坚硬但在其垂直方向上相对更加柔软,因此,材料在其垂直方向上类似于例如,如同附图 1-7 所示实施例用于前端片 32 的一片透明织物而非常柔韧。因而,附图 20-31 的实施例会如同附图 10 所描述的附图 1-7 所示实施例的堆叠。

[0079] 尽管本发明以特定实施例作了描述,但可以理解采用实施例仅仅为了便于公开,所作的细节或结构上的改进不会脱离本发明权利要求所限定的精神范围。

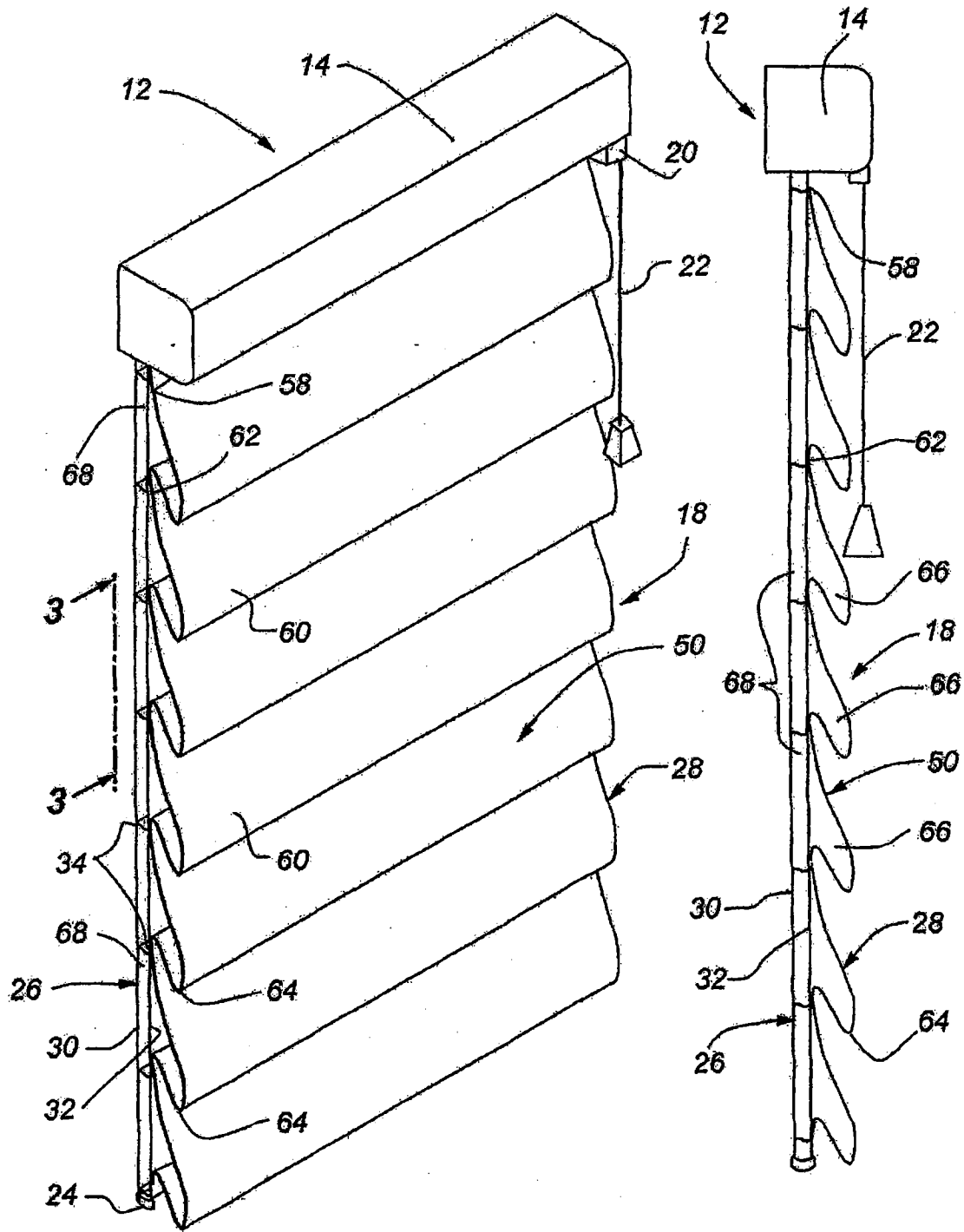


图 1

图 2

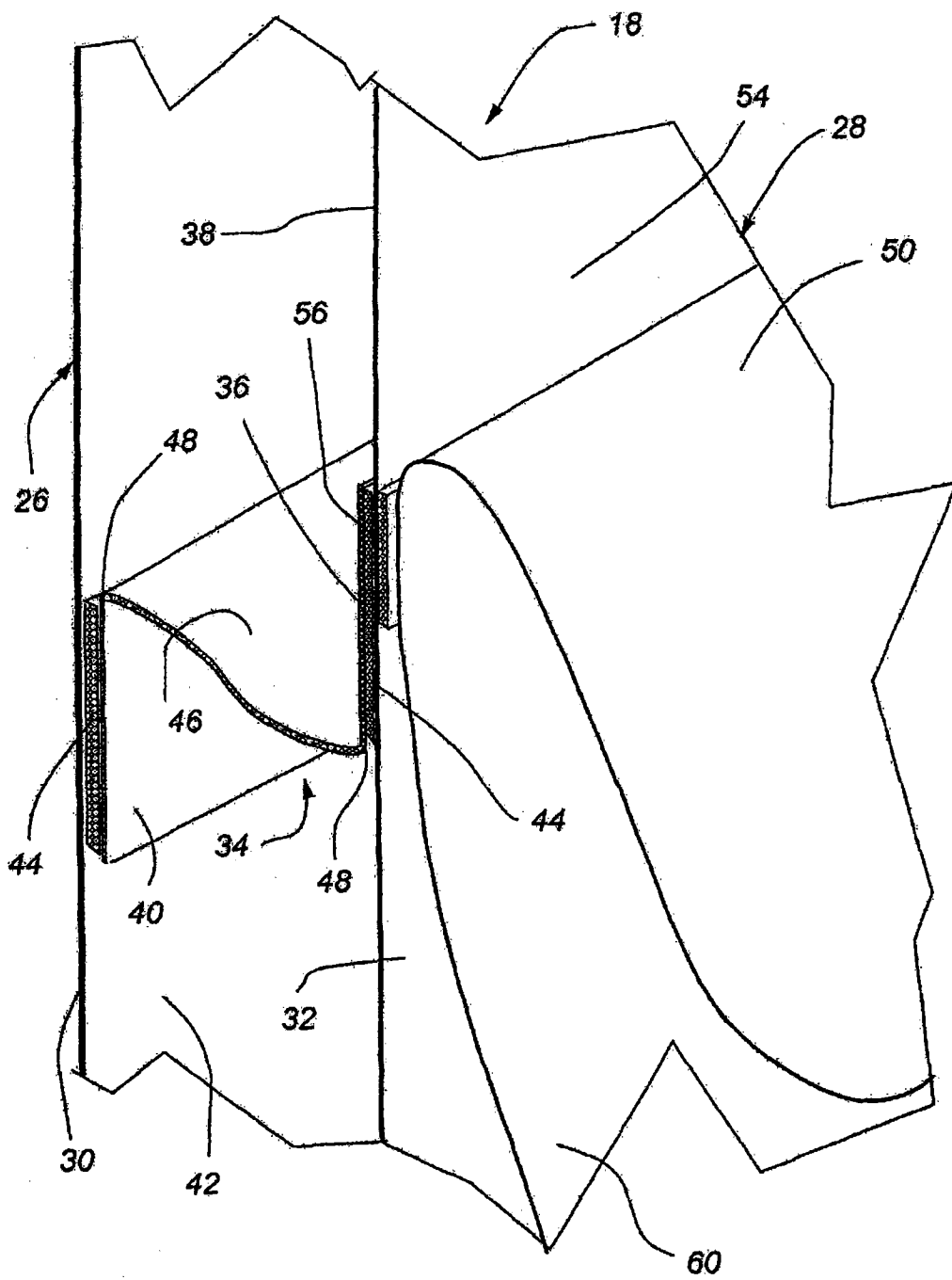


图 5

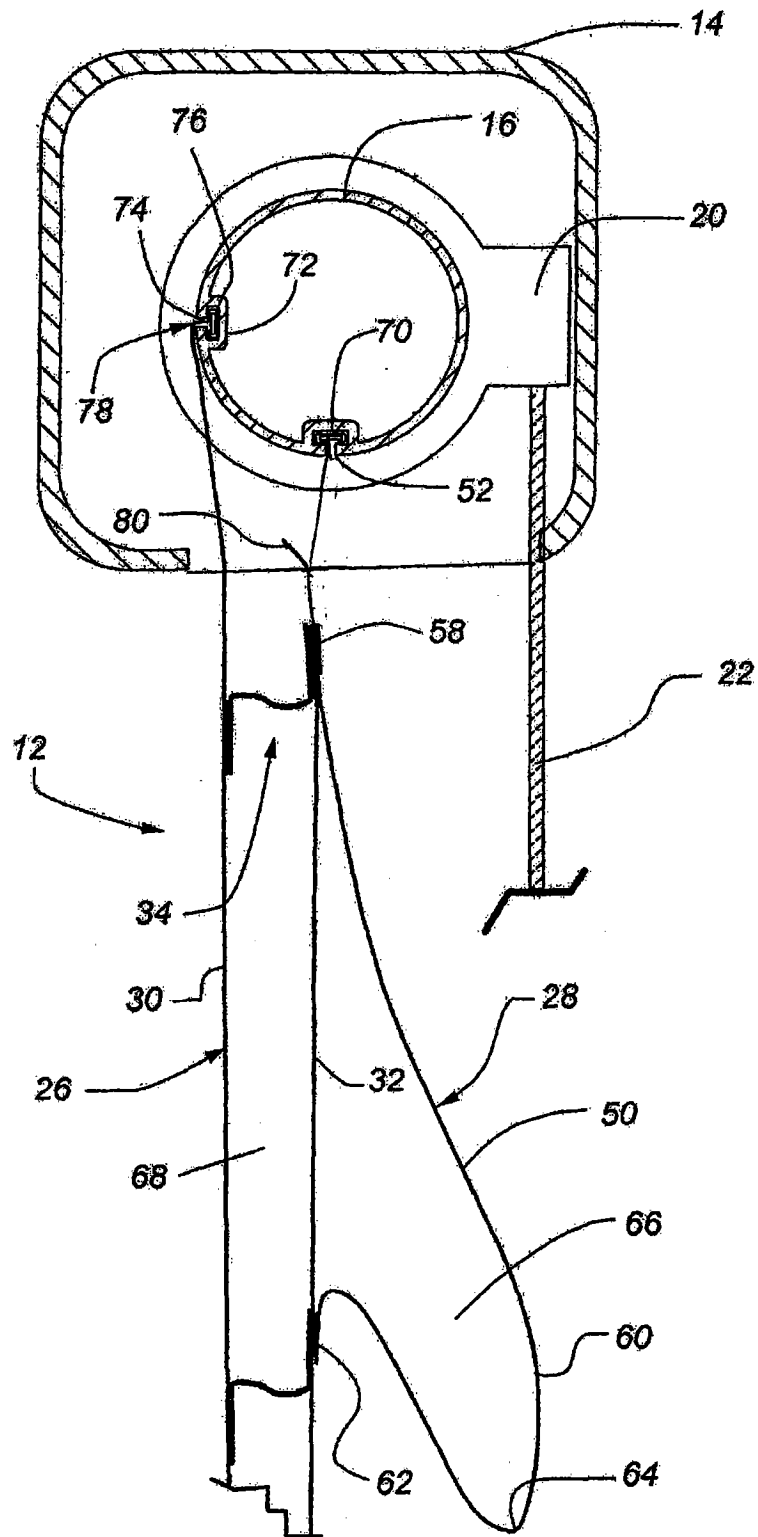


图 6

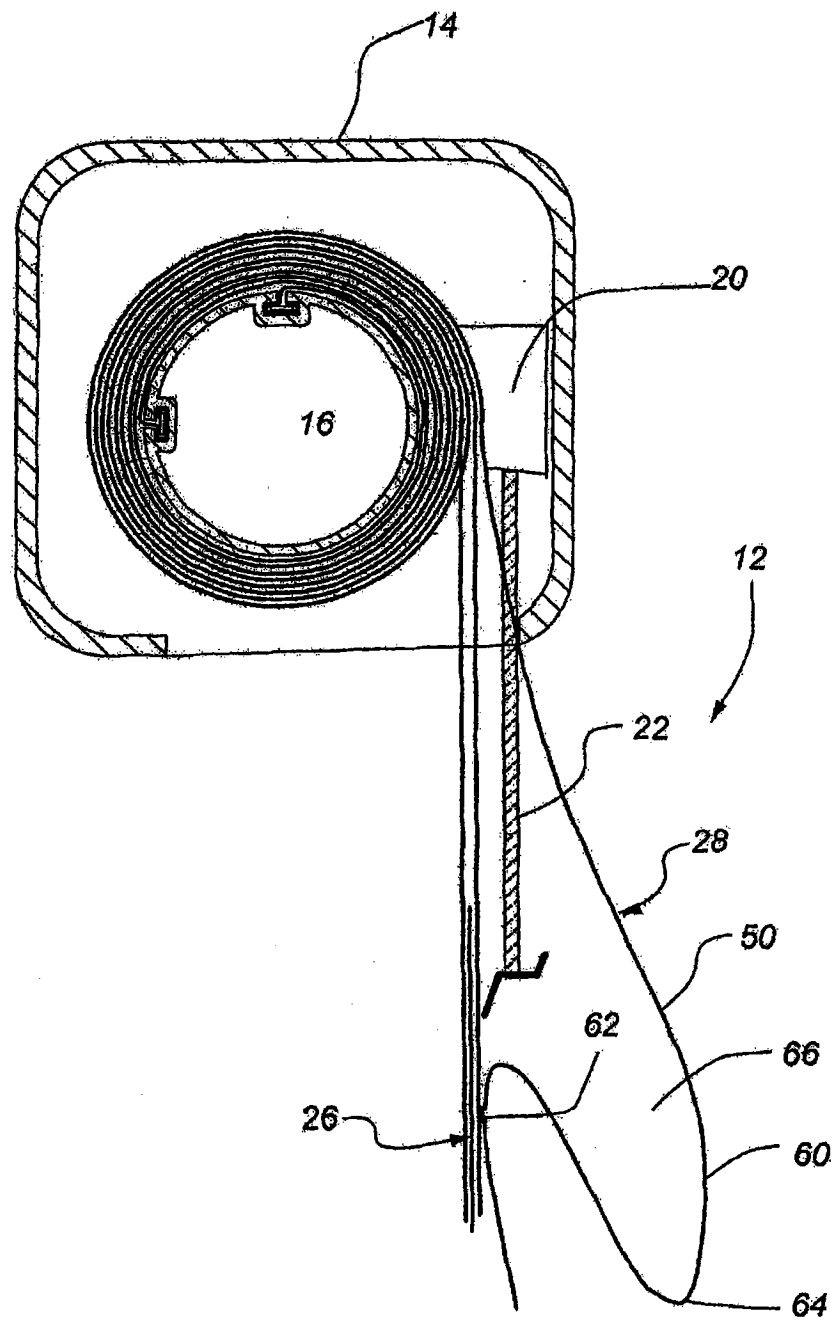


图 7

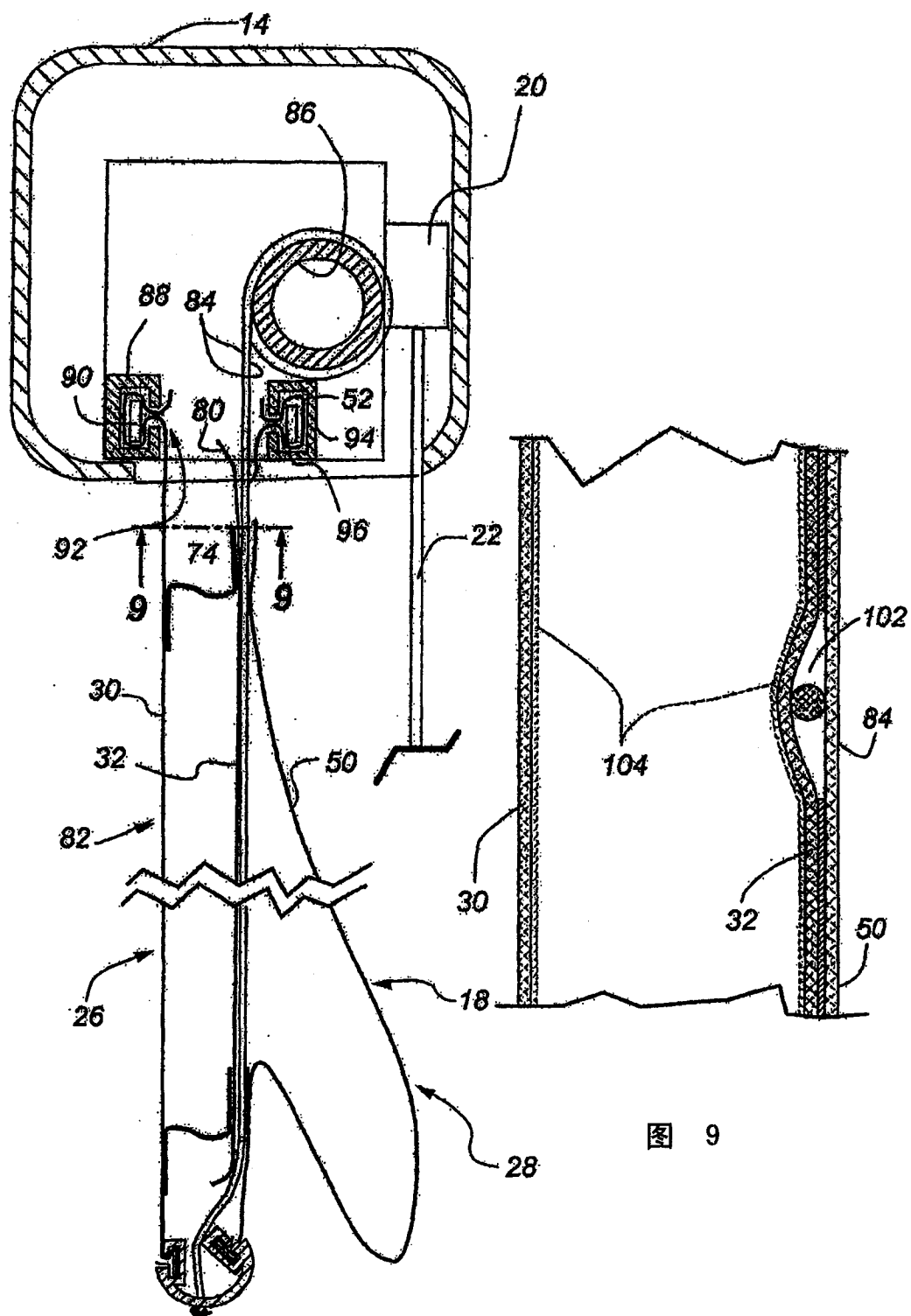


图 9

图 8

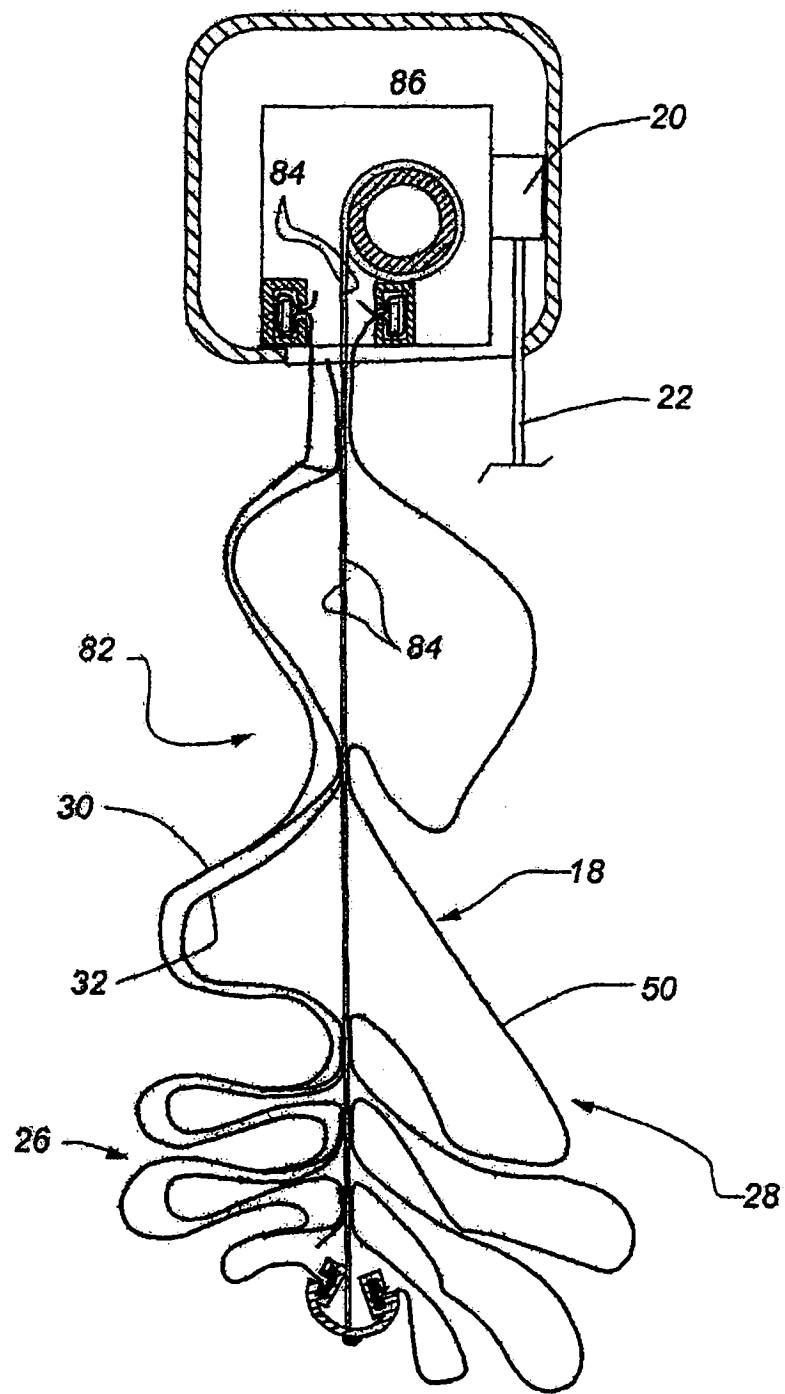


图 10

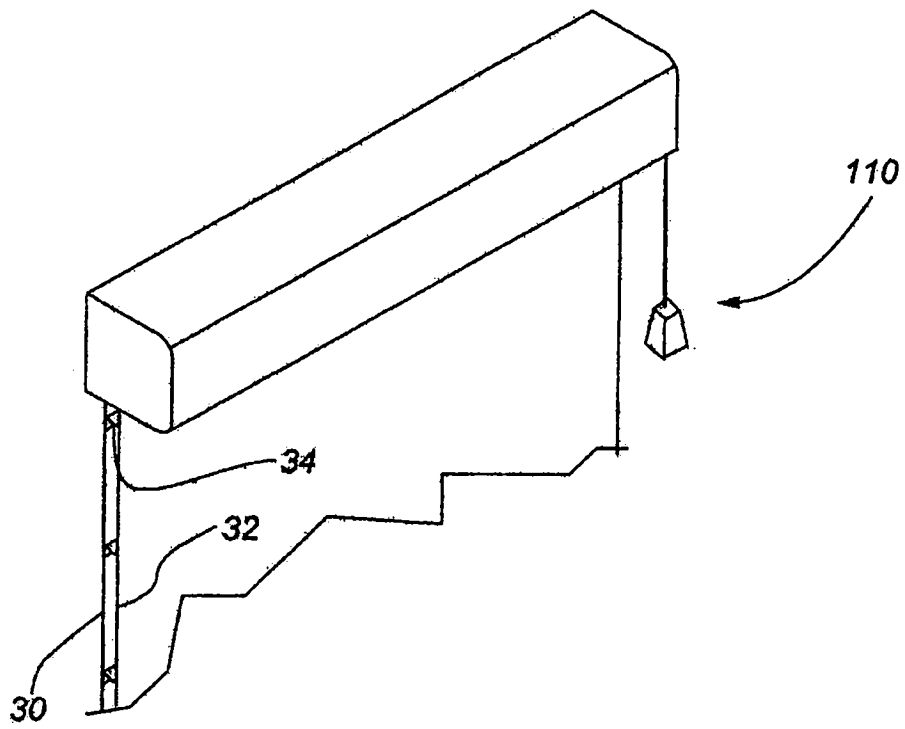


图 11

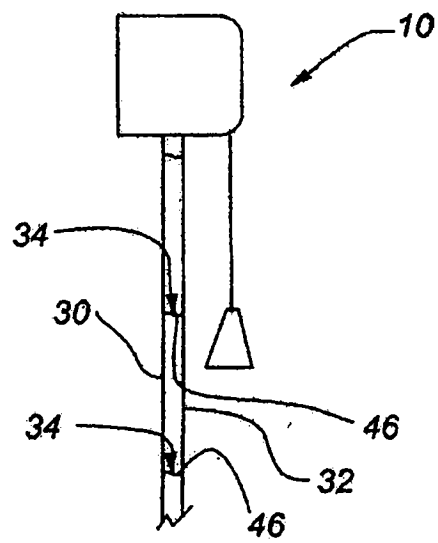


图 12

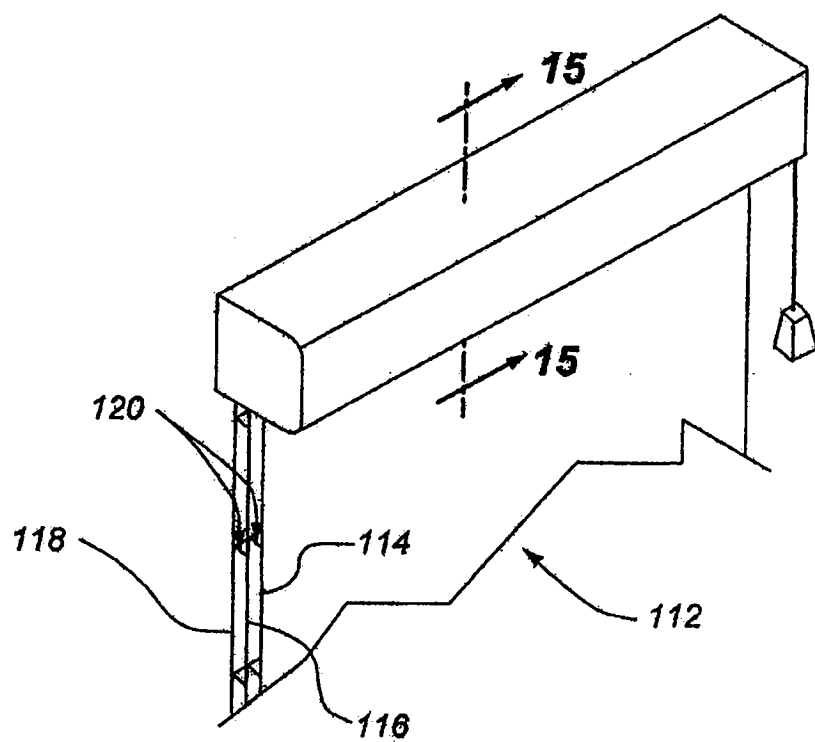


图 13

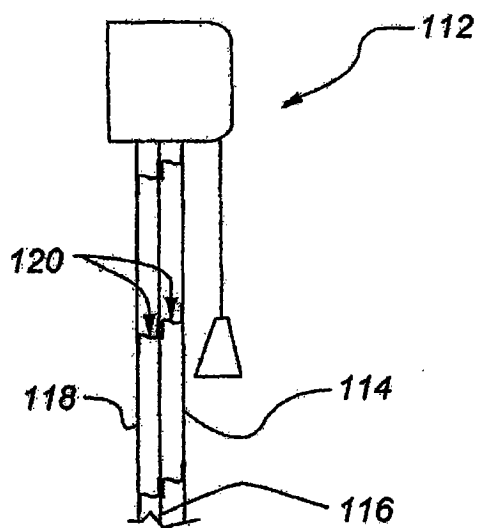


图 14

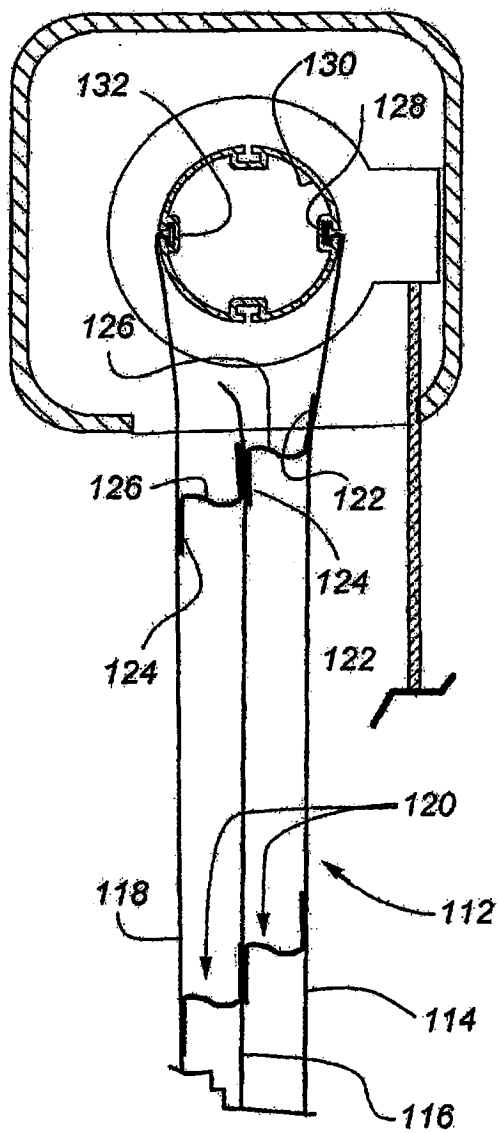


图 15

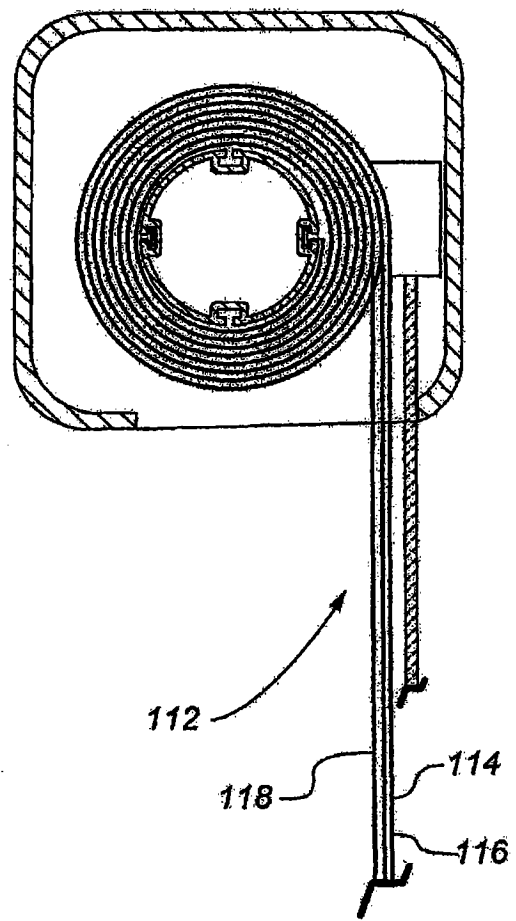
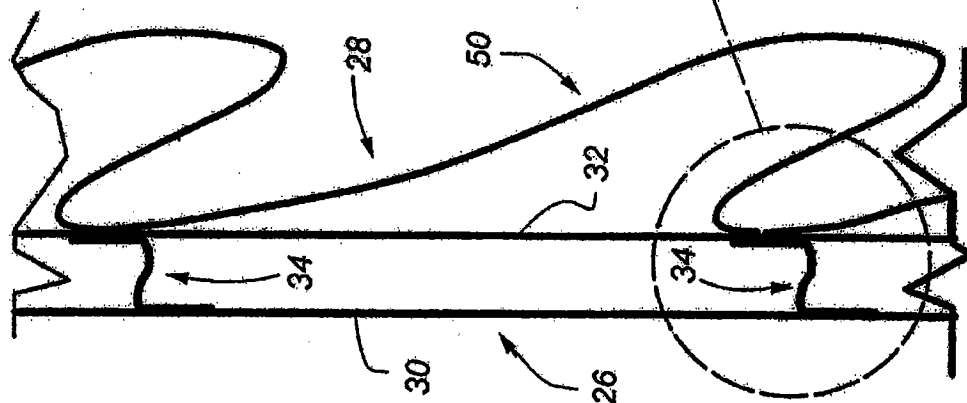
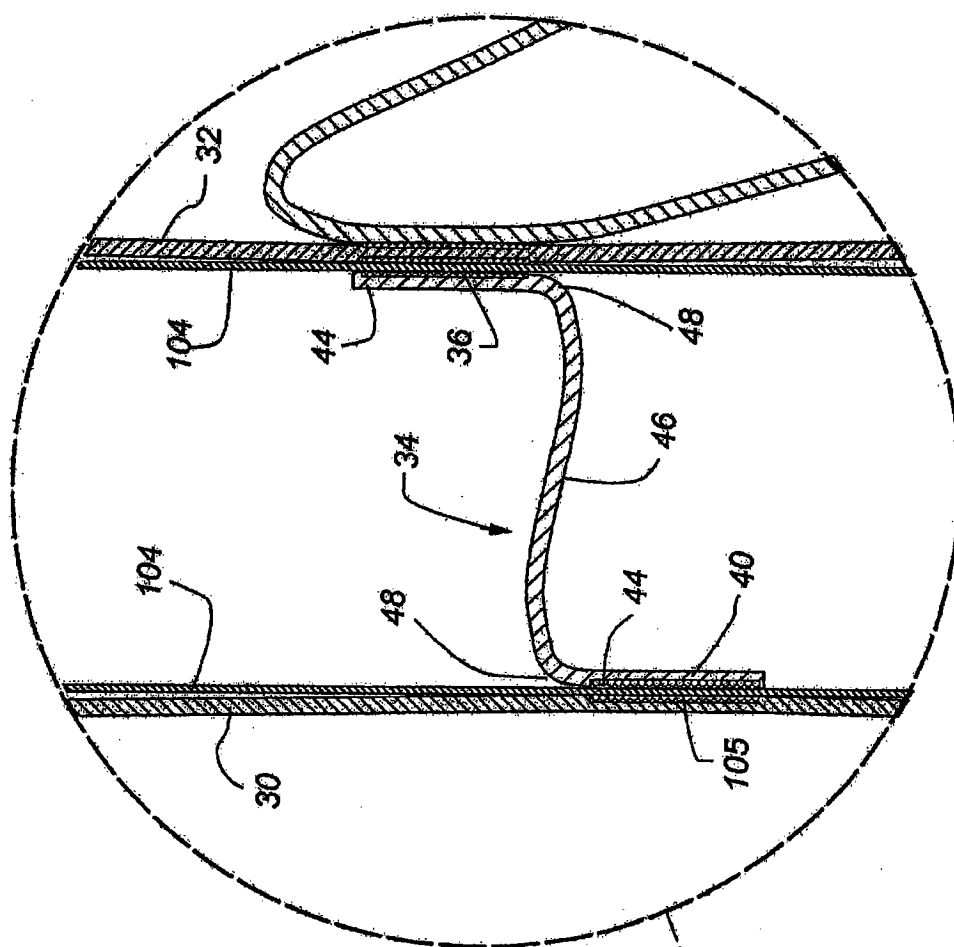


图 16



17



81

织物结构		层结构材料的空气渗透率	
类型1	 环面	针织物	高
类型2	 单层	机织物	低
类型3	 双层	金属膜	无
类型4	 有环面的单层		

类型	针织物	机织物	金属膜
1	$R=+1$	$R=+2$	$R=+2$
2	$R=+1$	$R=+2$	$R=+3$
3	$R=+1.5$	$R=+3$	$R=+5$
4	$R=+1.5$	$R=+2.5$	$R=+3.5$

图 19

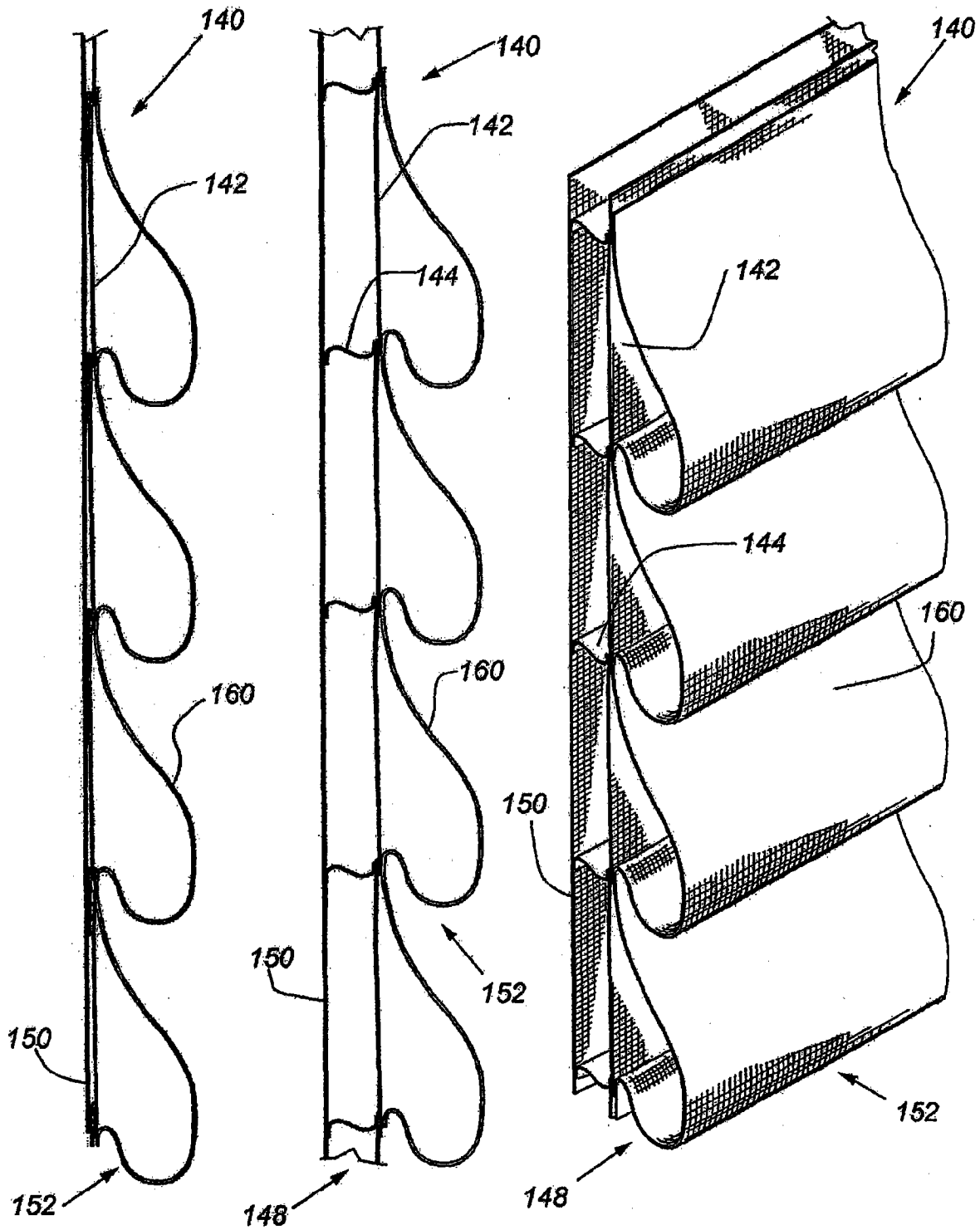
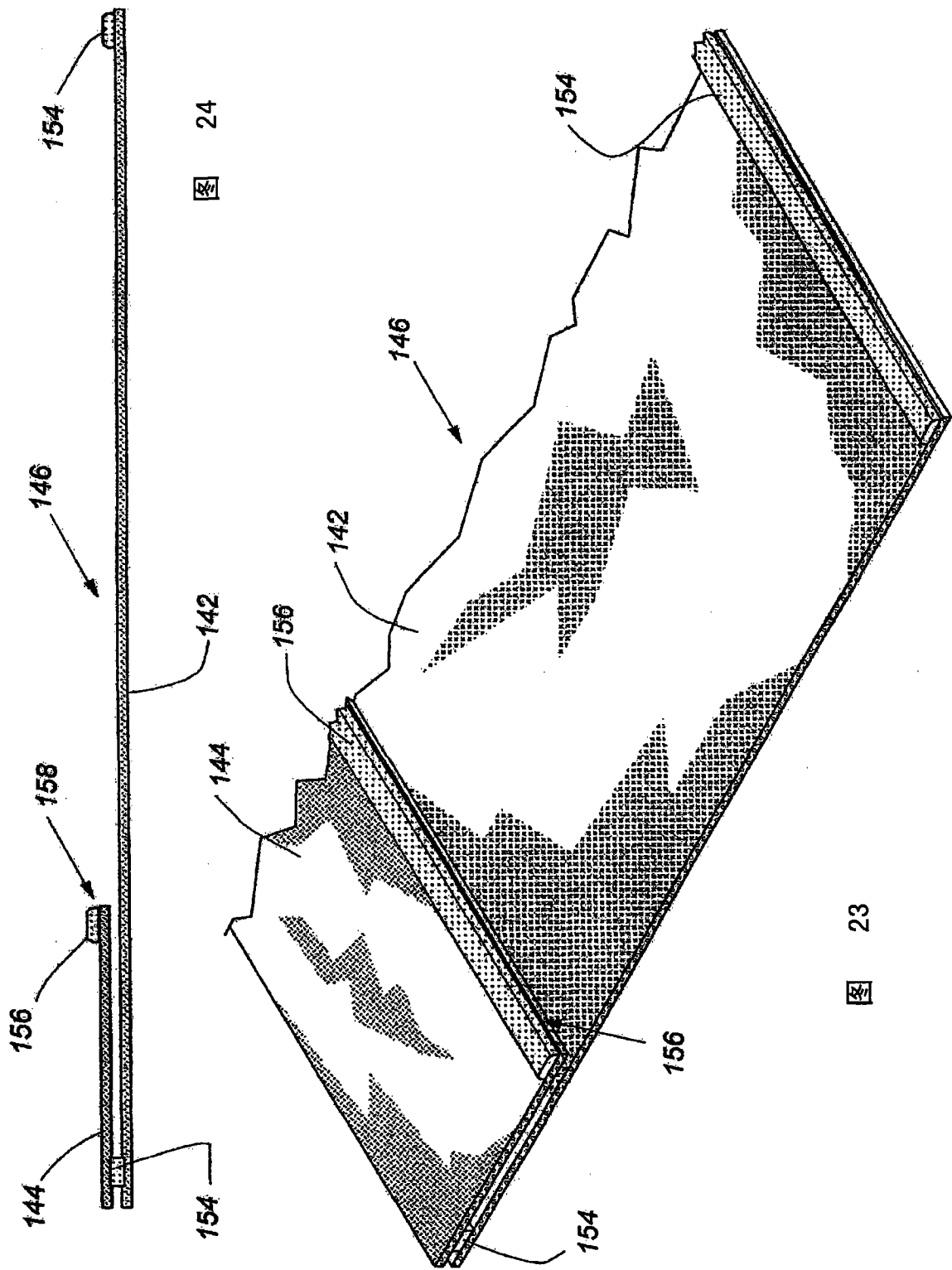


图 22

图 21

图 20



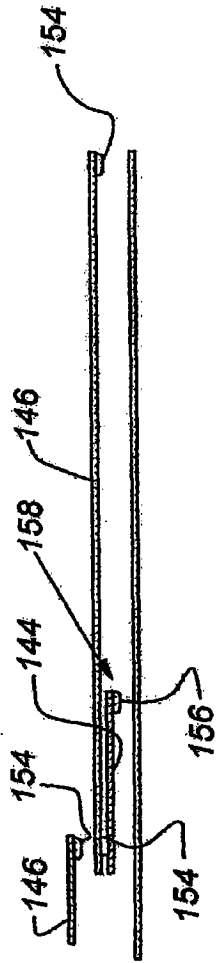


图 25

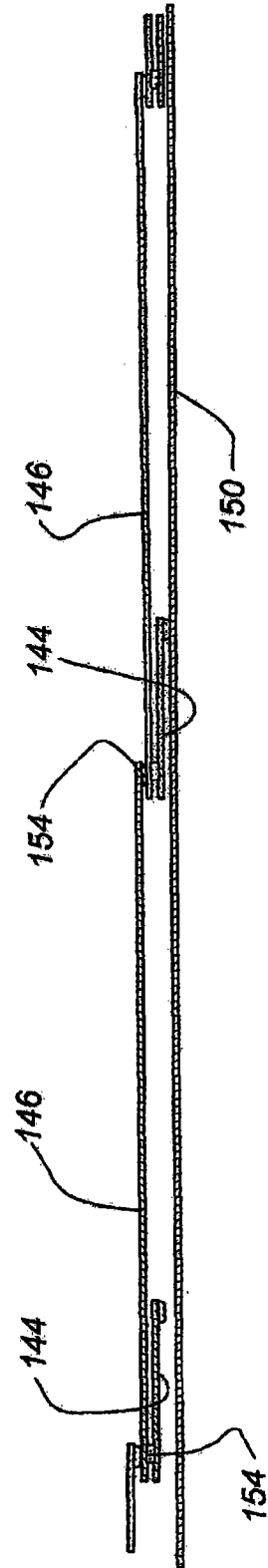


图 26

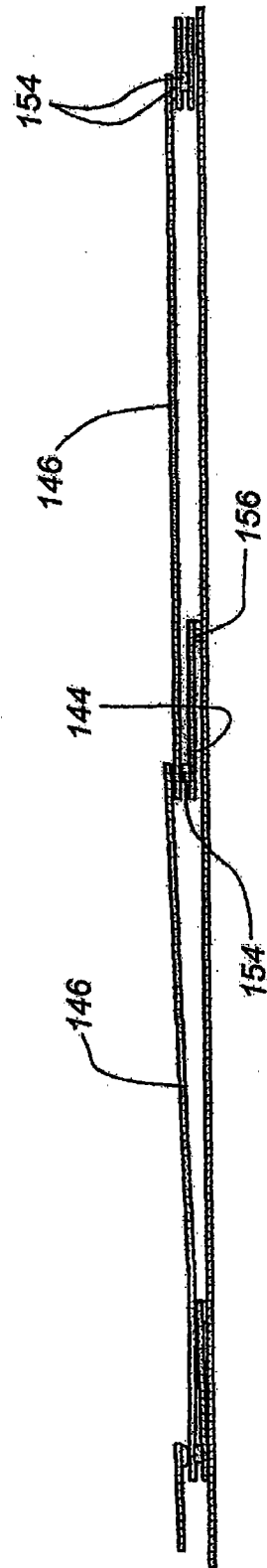


图 27

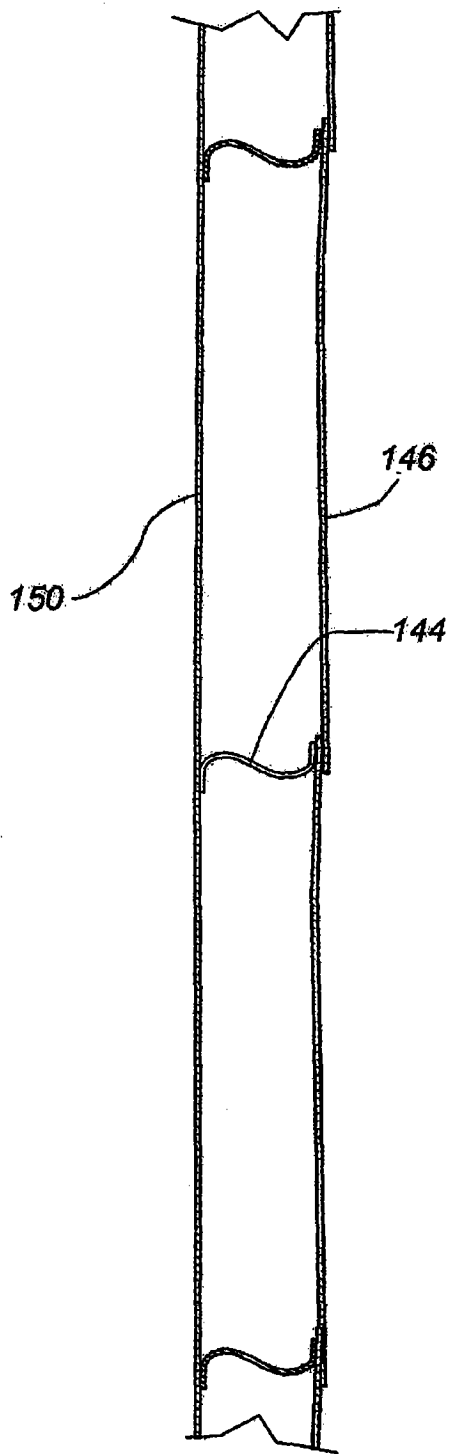


图 28

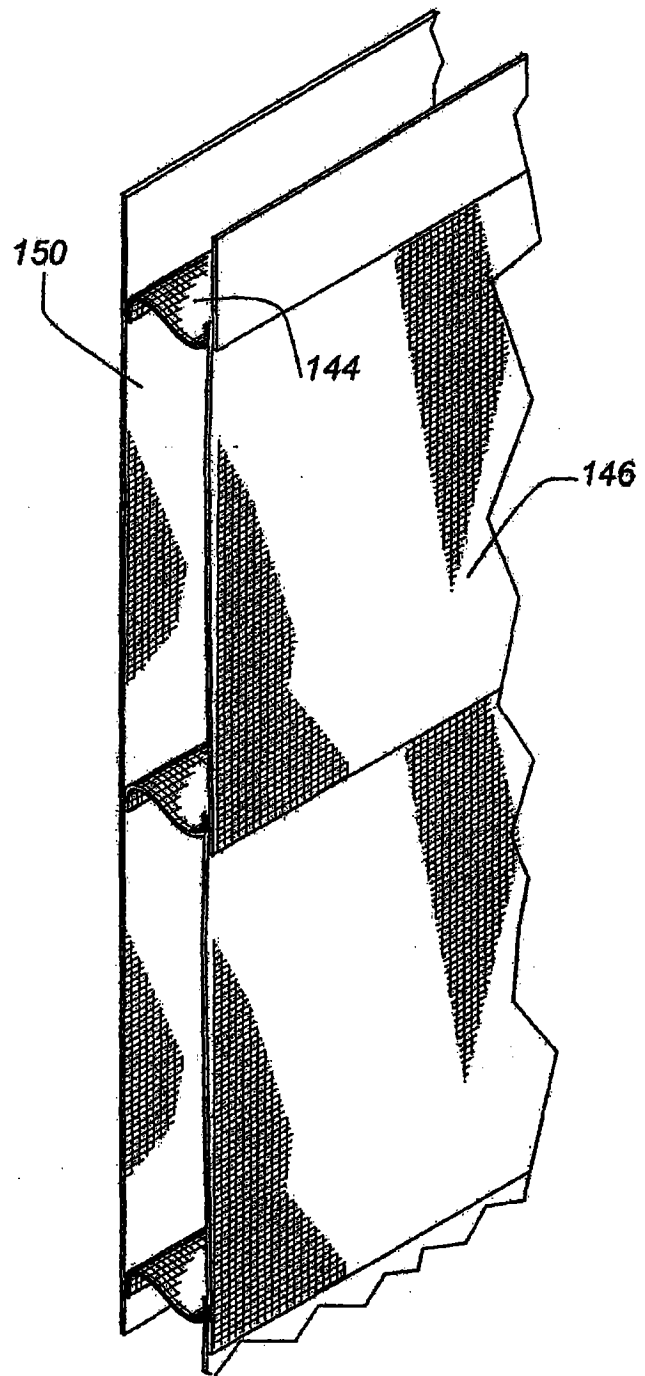


图 29

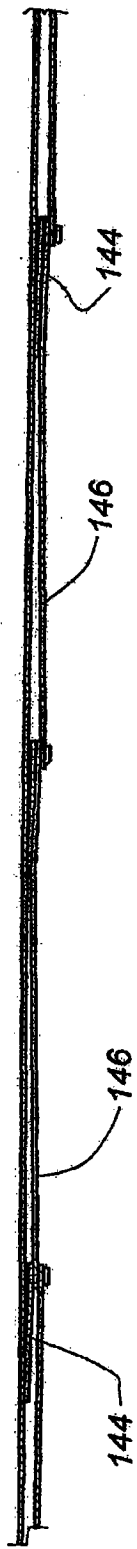


图 30

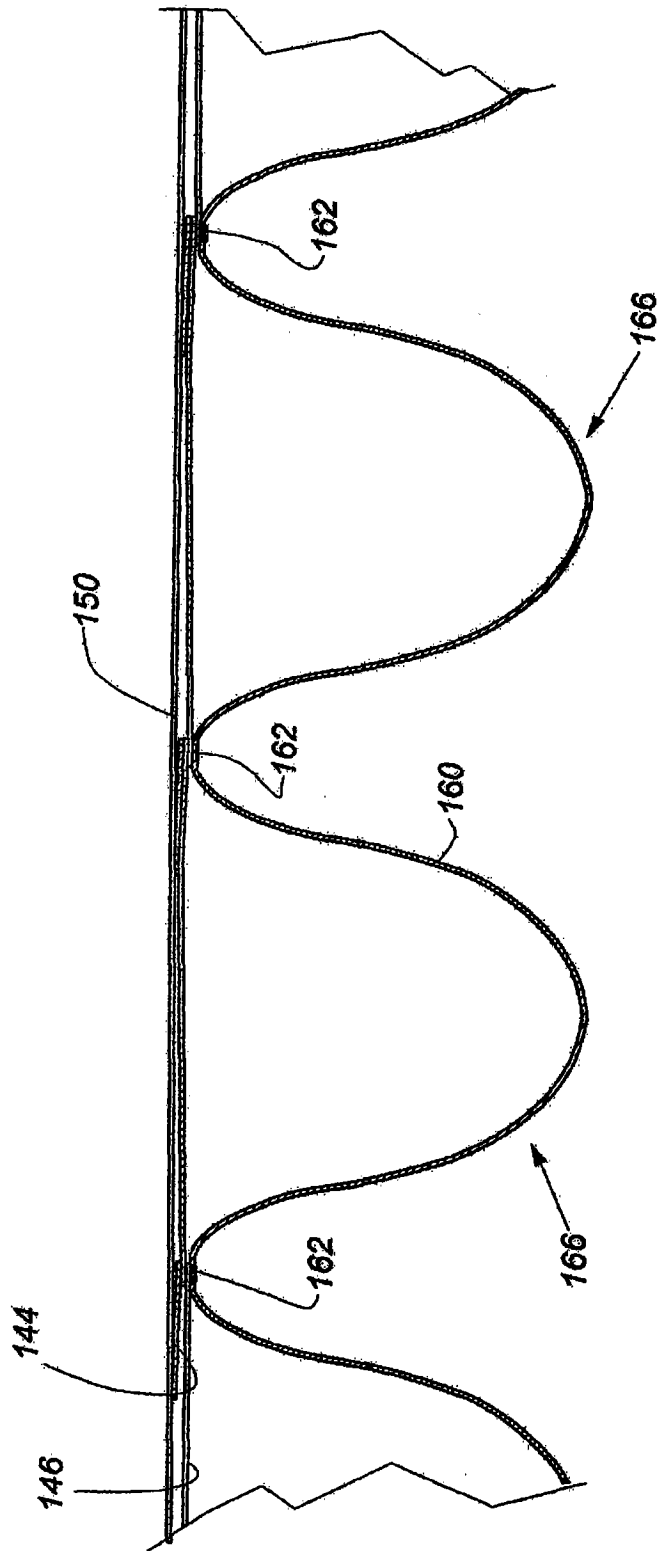


图 31