

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

A61F 13/26

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98800869.6

[43]公开日 1999 年 9 月 22 日

[11]公开号 CN 1229351A

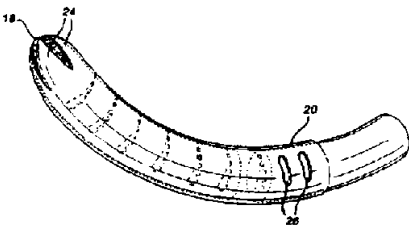
[22]申请日 98.6.17 [21]申请号 98800869.6
[30]优先权
[32]97.6.30 [33]US [31]08/885,719
[86]国际申请 PCT/US98/12658 98.6.17
[87]国际公布 WO99/00097 英 99.1.7
[85]进入国家阶段日期 99.2.24
[71]申请人 麦克尼尔-PPC 公司
地址 美国新泽西州
[72]发明人 R·T·科尔 A·J·哈格蒂

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 林长安

权利要求书 3 页 说明书 5 页 附图页数 6 页

[54]发明名称 将物件插入体腔的弹性装置
[57]摘要

本发明涉及将物件插入体腔的弹性装置。该装置具有细长空心的、适于容纳插入物件的构形物件,以及细长的可在构形物件中滑动的推挤物件。该构形物件还具有相对的内侧和外表面,其长度比其宽度和厚度长,另外构形物件还具有大量增强韧性物件,它们的排列和构形可增加构形物件的横向韧性。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种将物件插入体腔的弹性装置，它包括：
 - a) 细长空心的适于容纳插入物件的构形物件，该构形物件具有相对的内

5 侧和外表面，其长度比其宽度和厚度长，构形物件还具有相对的插入端和夹持端及大量增强韧性的物件，该增强韧性物件的排列和构形可增加构形物件的横向韧性；
 - b) 细长的可在构形物件中滑动的推挤物件。
2. 根据权利要求 1 所述的弹性装置，其特征在于增强韧性物件的排列和构

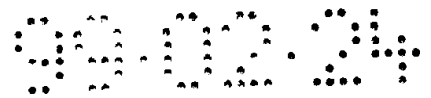
10 形基本承受构形物件的纵向压强。
3. 根据权利要求 1 所述的弹性装置，其特征在于该弹性装置还包括置于构形物件外表面的弹性材料层。
4. 根据权利要求 3 所述的弹性装置，其特征在于所述弹性材料层在增强韧性物件的区域中不由构形物件支撑。
5. 根据权利要求 3 所述的弹性装置，其特征在于所述弹性材料层为聚合

15 层。
6. 根据权利要求 5 所述的弹性装置，其特征在于所述聚合层为膜。
7. 根据权利要求 3 所述的弹性装置，其特征在于所述弹性材料层包括弹性组织。
8. 根据权利要求 1 所述的弹性装置，其特征在于所述增强韧性物件沿构形物件的长度设置。

20
9. 根据权利要求 1 所述的弹性装置，其特征在于所述增强韧性物件包括带有边缘的穿孔。
10. 根据权利要求 9 所述的弹性装置，其特征在于所述边缘基本相连。
11. 根据权利要求 9 所述的弹性装置，其特征在于所述边缘具有间距。

25
12. 根据权利要求 1 所述的弹性装置，其特征在于所述增强韧性物件包括折痕。
13. 根据权利要求 12 所述的弹性装置，其特征在于所述折痕基本向内延伸，从而构形物件的外表面基本上是光滑的。
14. 根据权利要求 1 所述的弹性装置，其特征在于所述插入端基本上为

30



闭合的。

15. 根据权利要求 1 所述的弹性装置，其特征在于所述夹持端至少有一个加强夹持的特征。

16. 根据权利要求 1 所述的弹性装置，其特征在于所述增强韧性物件具有实轴和虚轴，实轴基本垂直于装置的长度方向。

17. 根据权利要求 1 所述的弹性装置，其特征在于所述增强韧性物件基本沿装置的长度方向对齐。

18. 根据权利要求 1 所述的弹性装置，其特征在于所述增强韧性物件基本沿装置的长度方向偏离，交错地排列。

19. 根据权利要求 1 所述的弹性装置，其特征在于所述细长的推挤物件含有增强韧性物件。

20. 根据权利要求 1 所述的弹性装置，其特征在于所述细长空心的构形物件包括基本为圆柱形的管。

21. 根据权利要求 1 所述的弹性装置，其特征在于它还包括设置于构形物件内表面上的弹性材料层。

22. 一种将物件插入体腔的弹性装置，它包括：

a) 细长空心的适于容纳插入物件的构形物件，该构形物件具有相对的内侧和外表面，其长度比其宽度和厚度长，构形物件还具有相对的插入端和夹持端及增加构形物件的横向韧性的物件；

b) 细长的可在构形物件中滑动的推挤物件。

23. 根据权利要求 22 所述的弹性装置，其特征在于该弹性装置还包括置于构形物件外表面的弹性材料层。

24. 根据权利要求 23 所述的弹性装置，其特征在于所述弹性材料层在增强韧性物件的区域中不由构形物件支撑。

25. 根据权利要求 22 所述的弹性装置，其特征在于所述增强韧性物件沿构形物件的长度设置。

26. 根据权利要求 22 所述的弹性装置，其特征在于所述插入端基本上为闭合的。

27. 根据权利要求 22 所述的弹性装置，其特征在于所述夹持端至少有一个加强夹持的特征。



28. 根据权利要求 22 所述的弹性装置，其特征在于所述细长推挤物件包括可增强细长推挤物件横向韧性的物件。

29. 一种形成将物件插入体腔的弹性装置的方法，包括下列步骤：

- a) 在构形物件中形成增强韧性的物件，该增强韧性的物件具有外表面；
- 5 b) 将弹性材料层放在构形物件的外表面上；
- c) 在用于容纳插入物件的细长空心物件之中形成构形物件，空心物件的长度比其宽度和厚度大，该空心物件还具有相对的插入端和夹持端。

30. 根据权利要求 29 所述的方法，其特征在于所述放置弹性材料层的步骤包括 (i) 将材料叠放在构形物件的外表面，(ii) 将弹性材料放在叠层材料
10 上。

31. 根据权利要求 29 所述的方法，其特征在于所述形成增强韧性物件的步骤包括在构形物件上穿孔。

32. 根据权利要求 31 所述的方法，其特征在于所述在构形物件上穿孔的步骤包括在构形物件上开槽。

15 33. 根据权利要求 29 所述的方法，其特征在于所述形成细长空心物件的步骤包括形成圆柱形管。

34. 根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于所述管为盘卷缠绕的管。

35. 根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于所述管为螺旋形缠绕的管。

20 36. 根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于所述管为沿纵向密封的管。

37. 根据权利要求 29 所述的方法，其特征在于该方法还包括基本闭合空心物件插入端的步骤。

25 38. 根据权利要求 29 所述的方法，其特征在于该方法还包括在空心物件的夹持端形成至少一个能增强夹持特征的步骤。

39. 一种形成将物件插入体腔的弹性装置的方法，包括下列步骤：

- a) 在构形物件中形成增强韧性的物件，该增强韧性的物件具有外表面；
- b) 在用于容纳插入物件的细长空心物件之中形成构形物件，空心物件的长度比其宽度和厚度大，该空心物件还具有相对的插入端和夹持端。

将物件插入体腔的弹性装置

5 本发明涉及将物件插入体腔的弹性装置。尤其涉及细长的空心构形物件的插入装置，该装置具有大量可以增加其横向柔韧性的韧性物件。

空心插入装置，如棉栓装置一般由两种基本材料之一构成：塑料和纸板。纸板装置的硬度比塑料装置的大，当装置插入体腔时，两种材料都容易对体腔产生不舒适的感觉。为了使装置很舒适地插入体腔，如阴道，人们做过很多尝试包括生产棉栓装置，如 Paul 等的 US 5158535 专利和 US5267953 专利与 Fox 等的 US5437628 专利所述的棉栓装置。但是，它有两个主要缺陷：第一，所有的使用者并不具有相同的体形，第二，在使用过程中使用者必须小心地安放这些弯曲的装置。整个过程必须在狭窄的光线不好调整的盥洗室中才能进行。

现有技术中的装置并不能使不同体形的使用者都感觉舒适，所需要的装置是具有足够的硬度以将物件插入体腔，并能保持足够的韧性以使不同使用者都感觉舒适。

本发明涉及将物件插入体腔的弹性装置。该装置具有细长空心的，适于容纳插入构形物件的物件，还具有细长的可在构形物件中滑动的推挤物件。该构形物件具有相对的内侧和外表面，它的长度比其宽度和厚度长。另外，构形物件具有大量增强韧性的物件，它们的排列和构形可增加构形物件的横向韧性。

本发明的弹性装置可用作妇女保健的棉栓装置，或用于阴道或直肠对防病保健品和/或医药的运送。

本发明还涉及形成弹性装置的方法。在该方法中，具有外表面的构形物件中形成有增强韧性的物件，在构形物件的外表面上放置一层弹性材料，构形物件形成在用于容纳插入物件的细长空心物件之中。空心物件具有相对的插入端和夹持端。

将弹性材料叠放在构形物件的外表面上采用了下述方法：(i) 将材料叠放在构形物件的外表面 (ii) 将弹性材料放在叠层材料上。

图 1 为用于形成本发明棉栓装置的一对半成品的平面图，其中相对较浅的槽作为增强韧性的物件。

图 2 为用于形成本发明棉栓装置的半成品的局部剖开平面图。

图 3 为本发明棉栓装置的侧视图。

图 4 为图 3 中沿 4-4 剖线的横截面图。

图 5 为本发明棉栓装置经弯曲后的透视图。

5 图 6 为图 5 中局部剖开的棉栓装置的剖面图。

图 7-9 为用于形成本发明棉栓装置的另一半成品实施例的平面图，其中宽槽，狭缝和切口分别作为增强韧性的物件。

图 10 为用于形成本发明棉栓装置的另一半成品实施例的局部剖开侧视图，其中折痕作为增强韧性的物件。

10 本发明的最佳实施例如图 3 所示，如用于将月经棉栓 12 插入阴道的棉栓装置 10。该棉栓装置 10 包括外圆筒体 14 和可在圆筒体 14 内滑动而从该处推出棉栓 12 的插棒 16。圆筒体 14 为细长，空心的构形物件。它具有相对的内侧和外侧表面和相对的插入端 18 和夹持端 20，长度比其宽度和厚度大得多。圆筒体 14 还具有大量形成在其中的增强韧性的物件（如虚线 22 所示），它们的
15 排列和构形可以增加横向柔韧度。插棒 16 在其构形上也具有相应的增强韧性物件（未示出），以类似于圆筒体 14 的方式增加横向柔韧度。

圆筒体 14 还具有大量形成于插入端 18 的瓣 24，以使端部基本闭合。插入端 18 可以以任何形状闭合，但不仅仅限于此：圆拱形，圆锥形和椭圆形。

夹持端 20 可具有这样的特性，即在使用中帮助用户更牢固地扣住圆筒体。

20 这些特性如大孔隙 26 所示，但也可包括突起结构、缺口或切口、增加磨擦力的涂层等。

在最佳实施例中，圆筒体 14 还具有置于其外表面的弹性材料 28。该弹性材料 28 可通过中间层，如胶 30 固定在圆筒体上，从而形成叠层，或者它直接覆盖在圆筒体 14 的外表面。将弹性材料 28 固定在圆筒体 14 的其它方法已在
25 现有技术中公开。在本发明的某一实施例如图 1-7 和 9 中，恰当的方法是将叠层胶 30 涂在圆筒体 14 的外表面，或者在放上弹性材料 28 之前放置构成圆筒体的材料。在其它实施例中，常用的方法为包层和/或叠层。

也可以通过第二中间层如胶 31 将第二弹性材料 29 置于圆筒体 14 的内表面。第二弹性材料 29 可以减小或限制棉栓 12 卡在穿过孔的增强韧性物件的边
30 缘 21，23 的机会。

用于本发明操作的增强韧性物件包括下列物件，但不仅限于此：贯穿孔，如狭缝，槽孔，切口等（包括比构形物件或者一个或多个形成构形物件的叠层厚度小的穿孔）；褶皱，凹痕等。增强韧性物件最好沿圆筒体 14 的长度延伸。它们也可以与圆筒体 14 的长度对齐或偏离，或者两种形式皆有。当增强韧性物件沿长度方向对齐时，装置 10 穿过其中轴在一个平面内大致具有初始的韧性。当它们偏离时（如图 8 和 9 所示），装置具有多于一个平面的柔韧度。

当形成圆筒体 14 的构形物件在其外表面具有最佳的弹性材料 28 时，将构形物件段分成独立的单元，如比它们直径短得多的短管，从而形成增强韧性物件。将这些段连在一起，并且由表层弹性材料 28 和部分内部弹性材料 29 得到弹性圆筒体 14。当看其纵向横截面时，大量切割缝形成连续的螺旋式割缝，从而形成增强韧性物件。这类增强韧性物件也得益于至少外层弹性材料 28 的应用，以将构形材料连在一起成为圆筒体 14。

增强韧性物件以适当方式排列和构形，从而能基本承受构形物件的纵向压强。这样当将圆筒体 14 插入到体腔内时，使用者可以控制插入装置，尤其是圆筒体 14。

在最佳实施例中，圆筒体 14 中的增强韧性物件是带有边缘 21, 23 的穿孔。这些穿孔有实轴和虚轴。增强韧性物件的实轴基本垂直于装置的长度方向。穿孔边缘 21, 23 可以紧靠在一起（如图 8 所示切口 22A），或者可以分开（如图 3 所示的狭缝 22 和图 9 所示的切口 22B），此时圆筒体 14 处于松懈，未受应力的状态。当圆筒体 14 受垂直于纵轴的力时，增强韧性物件使圆筒体 14 弯曲成如图 5 所示的曲线形。在弯曲方向中，狭缝 22A 的边缘 21A, 23A 是分离开的，槽 22 的边缘 21, 23 一般如图 6 是闭合的。圆筒体 14 中的增强韧性物件也同样适用于插棒 16 中的增强韧性物件（未示出）。

在图 10 所示的另一实施例中，圆筒体 14 中的增强韧性物件包括褶皱 22C。在此实施例中，褶皱 22C 基本从圆筒体 14 的外表面向内延伸。褶皱 22C 向内延伸使外表面保持基本光滑。在此实施例中，棉栓 12 很可能具有较小的直径，或者圆筒体 14 具有较大直径以使褶皱 22C 覆盖每一间隔。

现有技术中已公开了用构形材料制成圆筒体 14。这些材料包括下列材料，但不仅限于此：塑料片；模压塑料，如注模或吹模塑料；可生物降解塑料，如 Dabi 等的序号为 US08/006013 的，申请日为 1993.1.15 的正在申请中的申请（这

里作为参考); 和纸板。用作构形材料的纸板可以是单层的纸板材料, 或者也可以是大量叠层材料, 以得到相对应于各种层的多重优越性。管状纸板底包括, 但不仅限于此: 纸片, 纸板, 纸杯原料, 纸等。

5 构形材料最好放置在弹性材料 28 上, 如上述类似于普通塑料外层或塑料叠层纸板装置。弹性材料 28 最好是横跨的连续层, 并不由增强韧性物件的构形材料支撑。弹性材料 28 可以是塑料膜, 弹性膜, 卡纸等。有用的塑料包括, 但不仅限于此: 聚烯烃, 如聚乙烯和聚丙烯, 多元酯, 如聚乙烯对苯二酸盐, 聚己内酰胺, 聚乙烯醇, 乙烯基聚合物, 玻璃纸等。可用的弹性材料包括, 但不仅限于此: 天然橡胶, 苯乙烯-丁二烯聚合物, 异丁烯-橡胶基质聚合物, 聚氯丁二烯系列 (Neoprene Registered TM, duPont), 聚亚胺酯, 多硫化物橡胶, 10 聚丙烯酸酯弹性物包括乙基丙烯和丙烯酸低酸基烷醇酯的共聚合物, 腈橡胶, 丁基橡胶, 多硫化物橡胶, 聚异戊二烯, 乙烯-丙烯三聚物, 如 DEPM 橡胶, 硅橡胶等。可用的纸片包括蜡纸, 塑料层纸, 硅层纸等。

15 构形材料最好包括纸板和叠层纸板。这些塑料叠层纸板材料可以包括附加层如胶层, 粘结层等。

用于棉栓装置的圆筒体 14 的一般尺寸为长约 5-8cm, 直径约 8-16mm, 厚约 0.4-0.6mm。插棒 16 的直径小于圆筒体 14 的直径, 从而插棒 16 可以以套筒形式插入圆筒体 14, 如图 3 所示。

20 现有技术中已有很多形成插棒装置的方法。管状构形物件可以由连续缠绕的管形成, 随后切断以形成管状物件。另一方面, 单独的管状物件或较短的管可以由矩形纸板 (或纸板半成品) 形成。将半成品如图 2 所示绕中心轴 X 卷起, 并如图 4 所示由细长的封条 32 固定。其细节在 Hinzmann 的 US4755164 专利中已公开, 在这里作为参考。另外, 它们也可以如 Whitehead 的 US4508531 专利所述以包卷方式缠绕。切断较短的管以形成少数管状物件, 类似于连续的, 25 螺旋缠绕的管。

在使用中, 使用者从任何保护外套中撤出棉栓装置 10, 该保护外套可以是密封装置, 夹持住夹持端 20, 并将插入端 18 插入到阴道内。将装置 10 插入后, 将插棒 16 推进圆筒体 14 以从圆筒体 14 挤出棉栓 12, 并将其送入阴道。随后将装置 10 撤出体腔并丢掉。

30 上面详述了插入装置, 如棉栓装置的最佳实施例, 但本领域的任一个普通



技术人员都可把该装置用于阴道或直肠运送防病保健品，如杀精子剂和/或医药，如杀菌剂。这些保健品成分和/或医药以实体，乳剂，泡沫，凝剂等形式出现。

- 5 本发明在不脱离其构思或必要特征的情况下还可有其它特殊形式的实施例。本实施例包括了所有例证特征，但不仅限于此，还包括以下权利要求和上述说明书中所阐述的发明范围和与权利要求等效的变换。

说明书附图

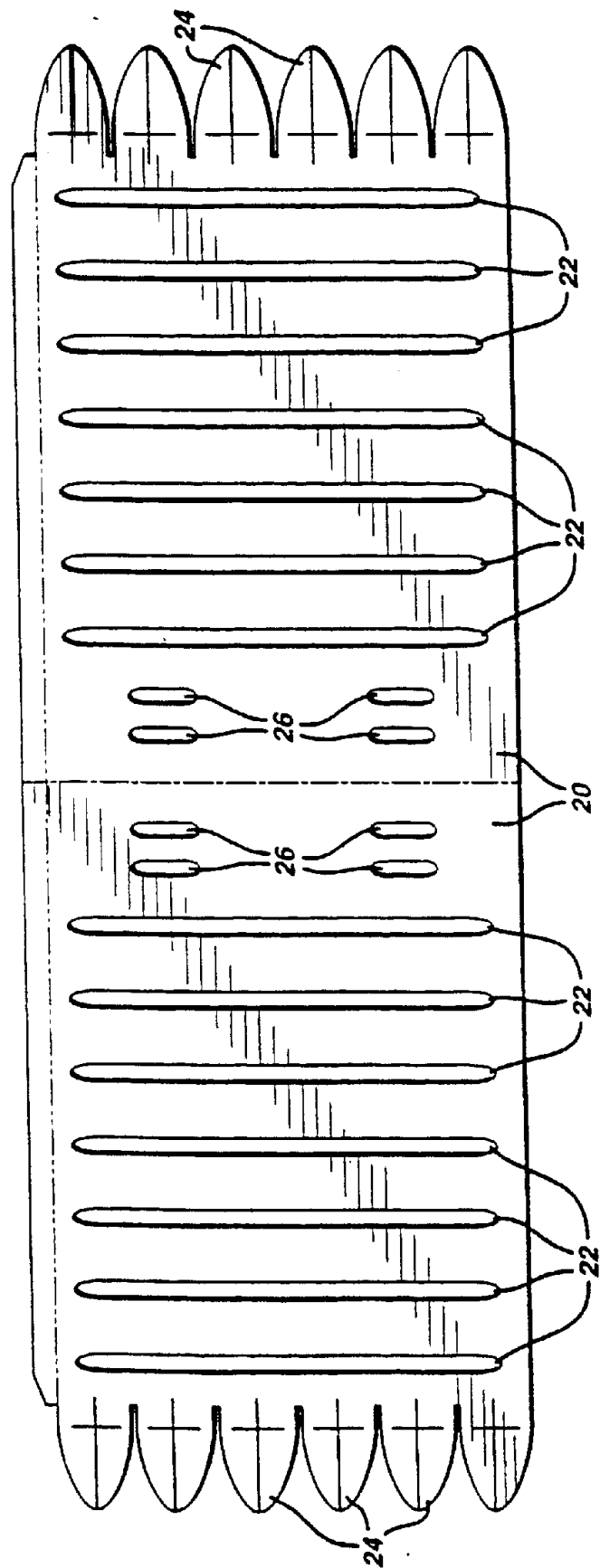


图 1

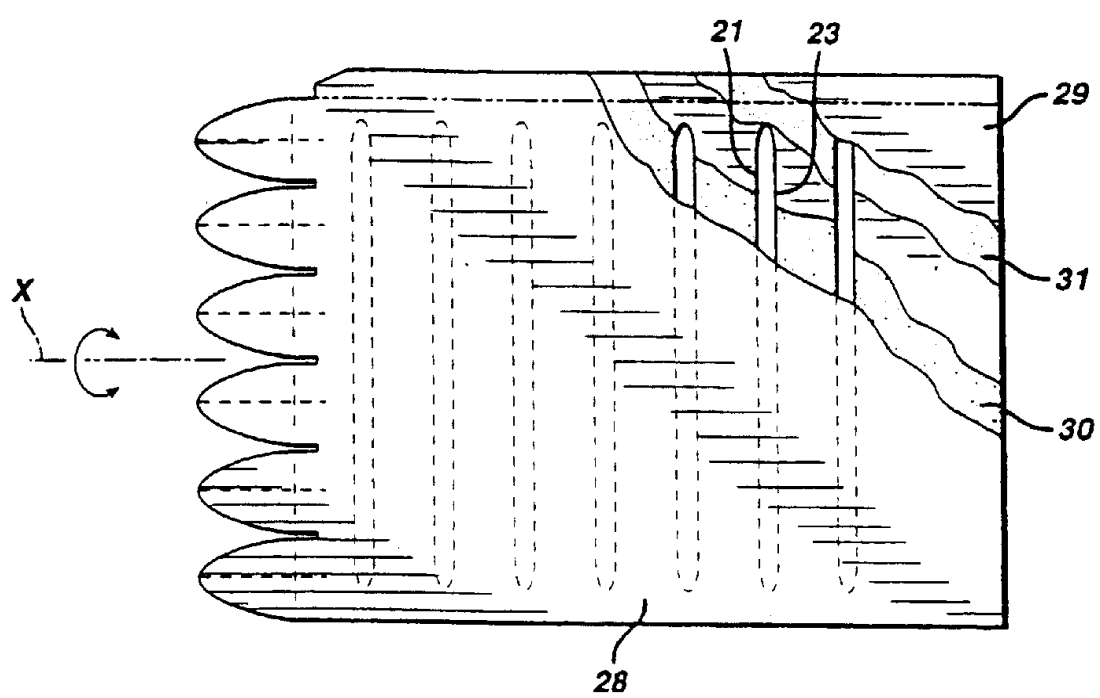


图 2

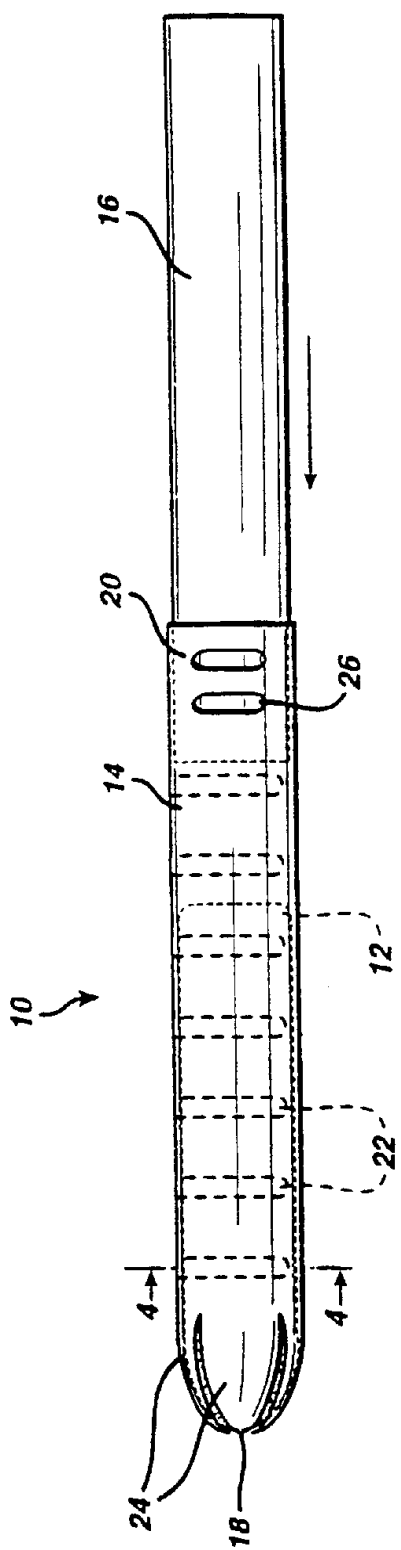


图 3

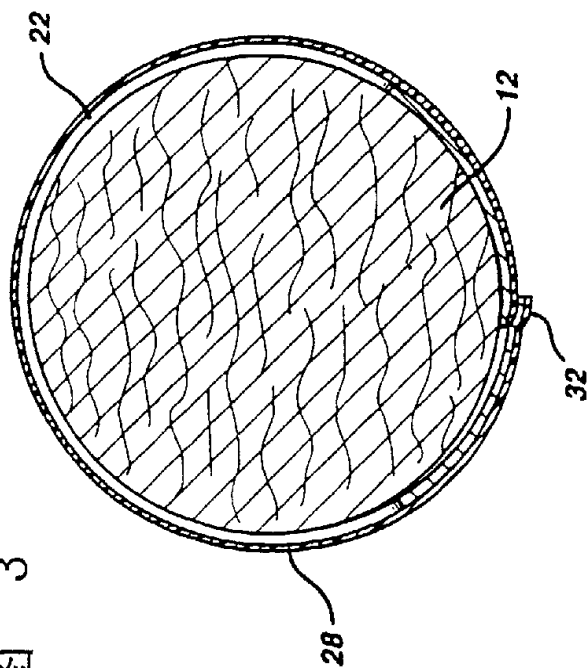


图 4

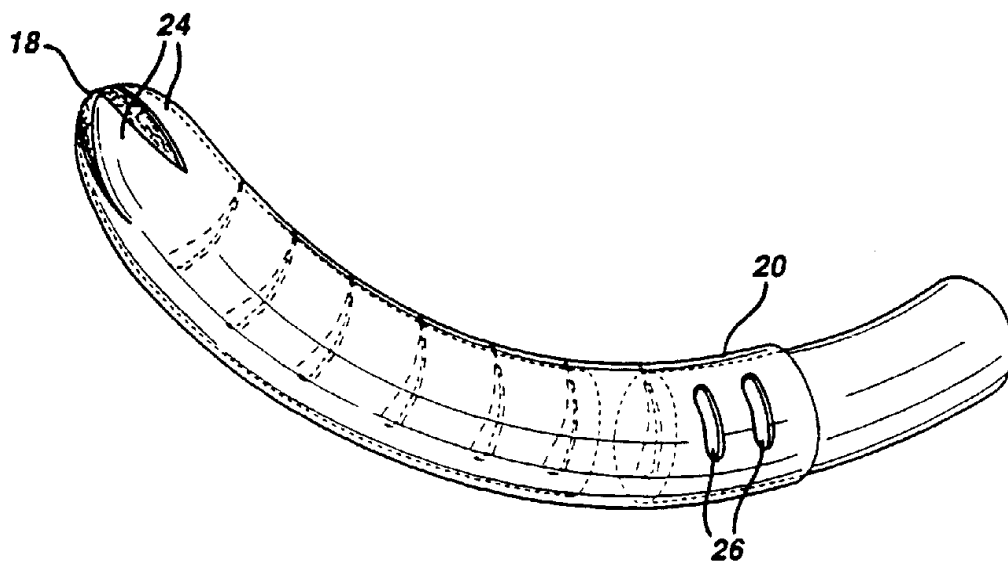


图 5

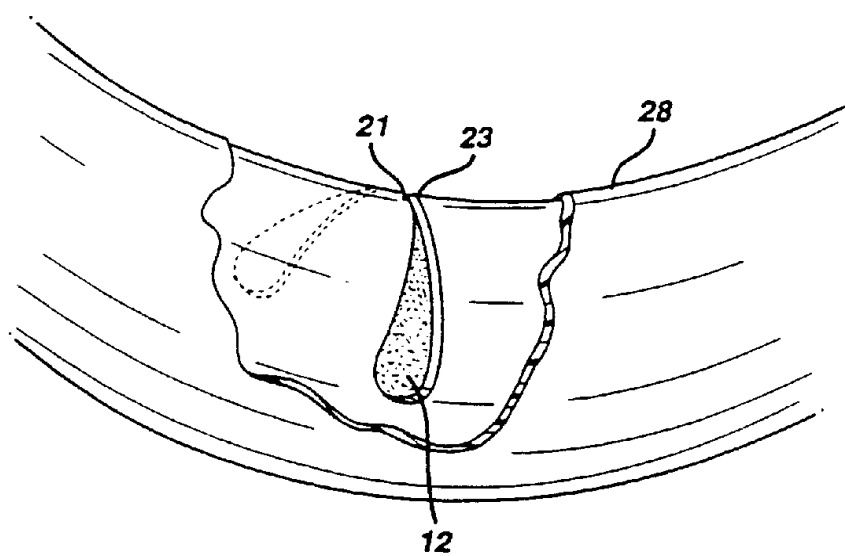


图 6

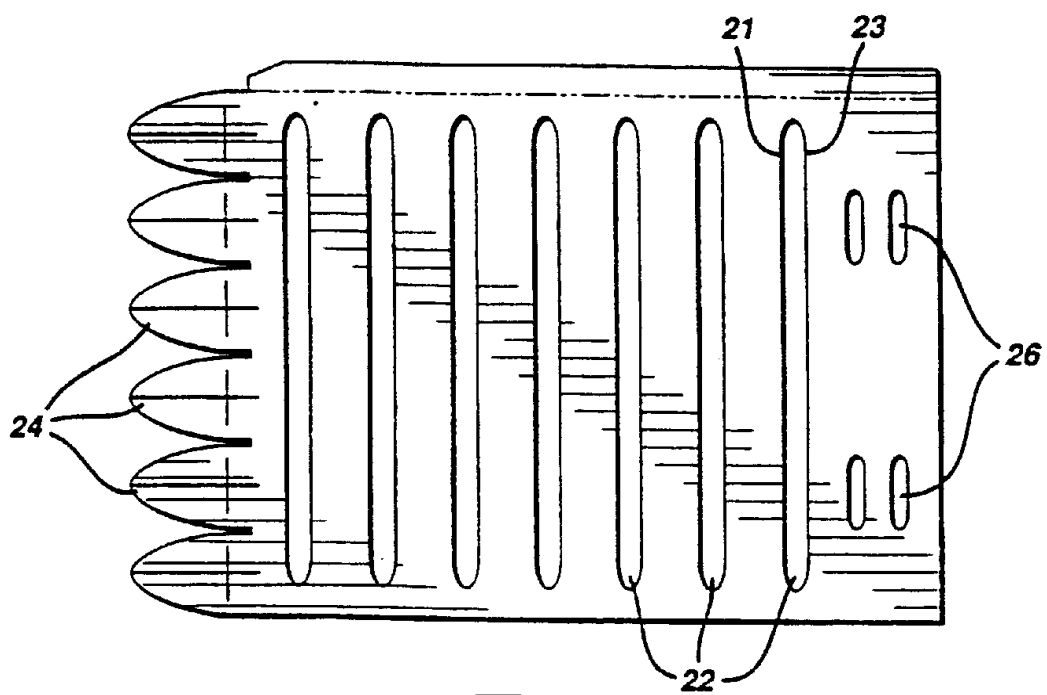


图 7

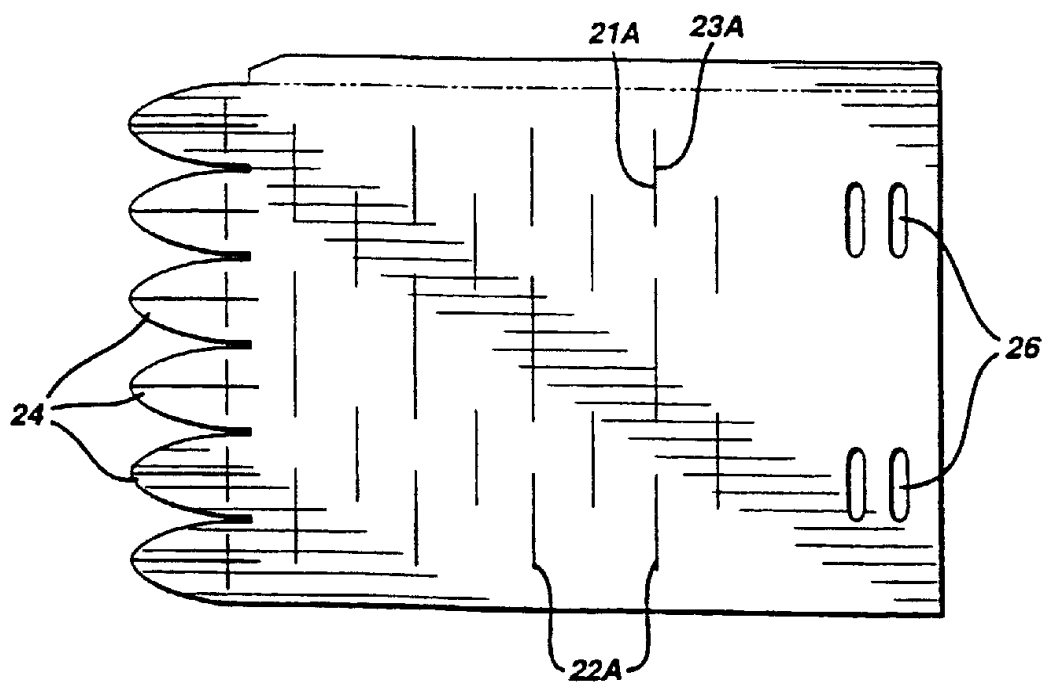


图 8

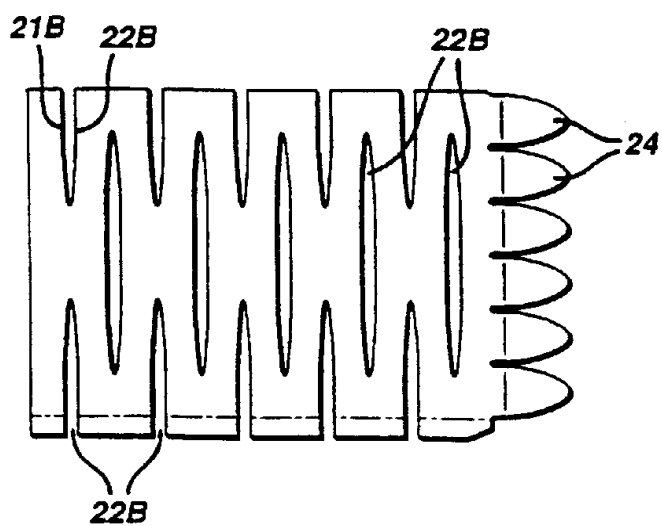


图 9

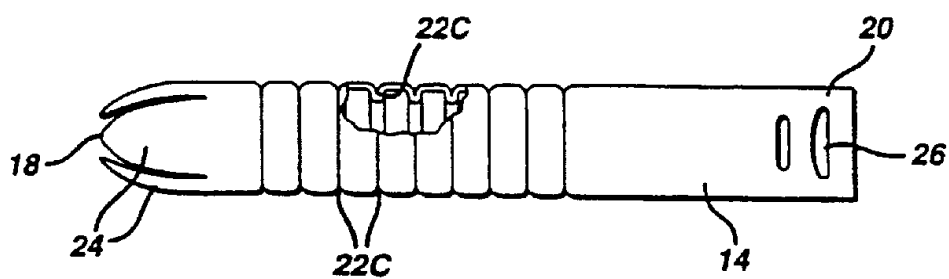


图 10