

[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 96105701.7

[51]Int.Cl⁶

A61B 17/06

[43]公开日 1996年10月30日

[22]申请日 96.2.10

[30]优先权

[32]95.2.10 [33]US[31]386,619

[71]申请人 伊西康公司

地址 美国新泽西州

[72]发明人 M·索贝尔 R·J·塞文

D·迪马里斯特 A·艾斯蒂夫斯

R·A·丹尼尔 J·西尔诺斯

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 林道棠

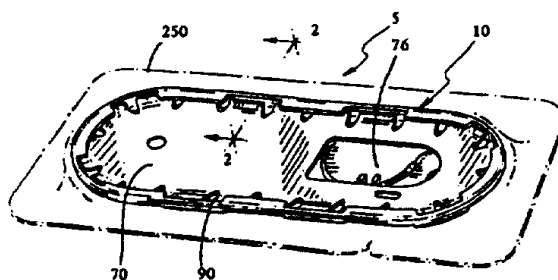
A61B 19/02

权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 中间发放的缝合线盒

[57]摘要

一个缝合线盒具有一个底座、一个向上延伸的壁、一个内放置壁、一个在两个所述壁之间的缝合线通道和一个装在盒内的顶部摩擦板件。盒具有一个中心缝合针架和一个用于从盒内取出缝合针和缝合线的在摩擦板内的排放开口。



权利要求书

1. 一种缝合线包装盒,包括

一个具有一个顶侧、一个底侧和一个外周边的基本上是平的底座件;

一个从底座件的顶部围绕其周边向上延伸的外壁,所说的外壁具有一个顶部、一个外表面和一个内表面;

一个从底座件的顶部向上延伸的内发放壁,所说的内壁具有一个内侧和一个顶部,其中所说的发放壁的内表面,外壁的内表面和底座件的顶部构成用于接纳缝合线的通道;

一个从外壁和顶部向内延伸的法兰件,该法兰件具有一个顶部和一个底部;

一个用于接纳缝合针的缝合针架装置,所说的缝合针架装置中心地装在底座件顶部上且在内壁内;和

一个具有一个顶部、一个底部、一个缝合线排放开口和一个外周边的平的摩擦板件,该平的摩擦板件还有一个围绕其外周边的偏置装置,其中,平的摩擦板件装在内发放壁的顶部上,且是在法兰件的下面,由此,摩擦板的底部相对于内壁的顶部通过偏置装置偏置。

2. 按照权利要求1所述的盒,其中偏置装置包括一个向外延伸的弯曲的凸缘。

3. 按照权利要求1所述的盒,还包括外科缝合针和缝合线。

4. 按照权利要求3所述的盒,其中所说的盒,缝合针和缝合线是被消毒过的。

5. 按照权利要求4所述的盒,还包括密封的外包装。

6. 按照权利要求1所述的盒,其中摩擦板件还包括多个延伸进周边的径向槽;其中该槽具有一个开口端和一个闭合端。

7. 按照权利要求1所述的盒,其中法兰件包括多个按间隔隔开的段。

8. 按照权利要求1所述的盒,其中内壁包括按间隔隔开的段。

9. 按照权利要求1所述的盒,其中内壁具有半圆形的横截面。

10. 按照权利要求1所述的盒,其中通道具有椭圆形的形状。

中间发放的缝合线盒

本发明涉及盒的技术领域，更特殊地是用于外科的缝合针和缝合线的盒。

用于外科的缝合针的缝合线的盒在技术上是众所周知的，传统的盒由用于接纳缝合线的可折叠的纸板或具有多块可折叠地连接板的纸组成。这种盒典型地具有用于固定缝合针的针架 (park)。盒被设计成在消毒、装载和搬运时能保护缝合针和缝合线。盒还被设计成能易于取出缝合线和缝合针。传统的塑料盒也用于外科缝合针和缝合线。塑料盒典型地具有椭圆形或圆形的形状以及用于容纳一根或多根缝合线的周边的缝合线通道。用于安置外科缝合针的针架一般位于通道之内部。可以相信塑料盒有一些超过纸盒的优点，它们易于装载，趋于使缝合线在通道内保持被控制的位置，且易于发送。具有容纳缝合针的通道的缝合线盒在下列美国专利中已经公开，在此作为对比文献引入，包括美国专利US-4,967,902; 5,052,551; 5,131,533; 5,213,210和4,961,498。

尽管已有技术的包装盒主要起到容纳外科缝合线和缝合针的作用是公知的，但在该领域中还是一直需要改进缝合线盒。特别是具有缝合线通道的缝合线盒有此需要，所说的通道可以易于在自动的缝合线缠绕装置方面使用。在该技术领域进一步还需要具有缝合针通道的缝合线盒，该通道有能力当试图从盒取出缝合线时能够减

少缝合线"锁住"的发生率。

因此,本发明的目的在于提供一种改进的具有缝合线通道的缝合线盒,所说的通道能容易地用于自动缝合线缠绕工艺上。

本发明的另一个目的在于提供一种具有缝合线通道的缝合线盒,该通道能在从盒中取出缝合线时减少缝合线"锁住"的发生率。

因此,本发明公开了一种缝合线盒。该盒具有一个基本上平的底座件,该件具有一个顶侧,一个底侧和一个外周边。一个外壁从底座件的顶部围绕其外周边向上延伸。外壁具有一个顶部,一个内侧和一个外侧。法兰件具有一个顶部和一个底部。内发放壁由底座件的顶部向上延伸。内发放壁具有一个内侧,一个外侧,和一个顶部,优选的是圆形的。所述的盒具有一个用于接纳缝合线的通道。所述的缝合线通道是在外壁内侧的内发放壁的外侧和底座件顶部之间形成的。内发放壁,同样还有法兰件都是可以分成段的。缝合针架位于平的底座件的顶部上,内部到内发放壁。一个平的摩擦板件装在盒内。平的摩擦板件具有一个顶部,一个底部,一个缝合线出口开口和一个外周边。平的摩擦板具有一个用于连接法兰的底部和/或外壁的内侧的偏置部份,这样,摩擦板被连接在法兰件下面的盒内,而摩擦板的底部则相对于内发放壁的顶部偏置。优选的,摩擦板件具有多个围绕其周边径向延伸的槽。

本发明的另一个方面是提供一个具有基本上平的底座件的缝合线盒。底座件具有一个顶侧,一个底侧和一个外周边。外壁从底座件的顶部围绕其外侧向上延伸。外壁具有一个顶部,一个内侧和一个外侧。在外壁内有一个用于接纳摩擦板件周边的槽。内发放壁从底座件的顶部向上延伸。内发放壁具有一个内侧,一个外侧和一个

顶部,优选的是圆形的。内发放壁也可以分成段。所说的盒具有一个用于接纳缝合线的通道。缝合线通道是在内发放壁的外侧、外壁的内侧和底座件的顶部之间形成。缝合针架装在平的底座件的顶侧上,内部到内发放壁。一个平的摩擦板件装在盒内。该平的摩擦板件具有一个顶部,一个底部,一个缝合线出口开孔和一个外周边。该平的摩擦板还具有一个用于连接法兰的底部和/或外壁的内侧的偏置部份,这样,摩擦板被连接在法兰件下面的盒内,而摩擦板底部相对于内发放壁的顶部偏置。优选地,摩擦板件具有多个围绕其周边径向延伸的槽。

缝合针和缝合线的组合件通过先从缝合针架上取出缝合针和拉缝合针和缝合线通过在摩擦板中的出口开口从本发明的盒中取出。摩擦板件是一个"浮动"件,在于该件能有限制地垂直位移。"浮动的"摩擦板件使缝合线能够通过强迫浮动的摩擦板件的垂直位移到内壁顶部上的出口通道。优选地,摩擦板件具有多个径向延伸的槽。

本发明的再一个方面是上述的任一种盒都不具有缝合针架。

本发明的上述和其它特征和优点通过下面结合附图所作的说明将会更加清楚。

图1是本发明的盒的透视图,示出外包装纸盒的部分剖视图;

图2是沿图1的盒的2-2线的局部剖面图;

图3是用于本发明盒的摩擦板件的优选实施例的顶视图,该摩擦板件围绕其周边配有多个径向槽;

图4是取掉摩擦板件的本发明盒的顶视图,说明容纳通道内的缝合线以及装在缝合针架内的外科缝合针的盘;

图5是图1所示的盒的局部顶视图,说明在盒内以部分剖视图表

示的缝合线和当它取出时缝合线运动可能的轨迹；

图6是沿剖面线6-6所取的局部侧视图，说明当缝合线在内分发壁上取出时的摩擦板的偏折；

图7是摩擦板件的另一个实施例的透视图，该件不含径向槽；

图8是本发明的盒的另一个实施例的顶视图，其中外壁具有按扣式的槽，以便保持摩擦板件；

图9是图8的盒沿剖面线9-9的局部侧视图，说明了按扣槽；

实施本发明的最佳方式

参照图1-6，图中示出了本发明的缝合线盒5。可以看出缝合线盒5具有盘10和摩擦板件70。看到盘10有一个平的底座件20，见到平的底座件20具有一个顶部21，底部22和一个外周边24。平的底座件20通常具有椭圆形的外形，其中，相对基本平行的纵向边通过相对的半圆形端部连接；然而，平的底座件也可以具有其它的外形，包括其它的椭圆形，圆形；多边形和它们的组合等。见到底座件20有多个孔25和安装针孔26和27。

从平的底座件20的顶部围绕周边24向上延伸的是外壁30。外壁30具有顶部32、内表面34和外表面35。从壁30的顶部32向内延伸的是由间隙49隔开的法兰件40，法兰件40具有顶部41和底部42，如果需要，法兰件40可以用连续的法兰件替代而不是用分段件。

从底座件20的顶部21向上延伸的是内发放壁50。见到内发放壁50具有顶部52，以及外表面54和内表面56。优选的是发放壁50具有弯曲截面的外形。发放壁50的截面形状可以如图2所示的半圆形，或其它可使用的弯曲形状，包括椭圆形，具有弯曲顶部的平行边，它们

的组合等。尽管不是优选的，如果本专业普通技术人员愿意接受与此有关的任何缺点，发放壁50的截面可以是方形，多边形，矩形，三角形等。内发放壁50优选的是分段的，其中段51是由间隙59隔开。然而，如果需要，壁50可以连续地具有一个或多个任选的缝合线出口开口。缝合线发放壁50典型的具有与底座件20相同的形状，但也可以有不同的形状，如果需要的话。内壁50和外壁30 优选地是按等距离彼此平行或隔开。用于接纳和保持缝合线100的缝合线通道15 是通过外壁30的内表面34、内壁50的外表面54和平的底座件20的顶部20形成的。

装在盘10上的是摩擦板件70(见图3)。摩擦板件70 是具有一个顶部72,底部74和外周边75的基本平直的件。摩擦板件70 还有一个缝合线排放开口76。见到该开口76有相对的侧边77,弯曲端78 和相对的平直端79。开口76也可以具有其它任何合适的外形，包括椭圆形，圆形，多边形，矩形，方形等和它们的组合。见到摩擦板件具有用于把摩擦板件70对准盘10的定位孔71和73,摩擦板中在周边75 上还具有多个径向延伸的槽90。槽90具有相对的侧边91,圆形的端部 93和开口95。摩擦板件70优选地具有基本上是椭圆的，且基本上是与外壁30的形状相一致的形状，尽管也可以用其它的形状，图7 所示的是摩擦板70的另一个可供选择的实施例。正如从图7中所看到的，板件200与板件70在形状上是相似的，但它没有围绕其周边的径向槽。

在摩擦板70的周边75中含有周边锁紧凸缘80。参考图2和图 6,周边锁紧凸缘80是当摩擦板件70插入盘10内时形成的，由此使摩擦板件70部分或整个周边75弯曲。以便形成具有向下延伸部份81,顶点82和之后向上向外延伸部份83的弯曲的凸缘80。凸缘80的端部84

与法兰40的内表面42和外壁35的内表面34相接,由此,在内壁50的顶部52上由件70提供了一个向下的偏置,尽管凸缘80 可以被设计成只与其中的一个表面接触。如果需要,偏置凸缘80 包括可以由能提供偏置力的等同结构替代,包括弹性件,聚合物件、机械件,如弹簧,它们的组合物和等同物等。为了使凸缘80当板70插入盘10内时能够成形,需要板70的整个外部尺寸足以比外壁40的内表面34 的内尺寸要大,以便有效地导致所要求的弯曲而形成凸缘80。亦即,应该有足够的外伸部份,以便有效地产生所要求的弯曲而形成凸缘80。 如果需要,凸缘80也可以用传统的模铸成形的方法在插入盘10之前成形。

参考图8和图9,图中示出了本发明的盒的另外一个实施例。盒120具有盘125,和用于接纳摩擦板件170的凸缘180的、替代法兰件的连续的接扣槽140的外壁130。摩擦板件170 在其周边上有多个径向延伸的槽190。摩擦板件170有一个凸缘部份190。槽140可以具有任何足以有效地保持住凸缘180的横截面,包括相关的平面表面、弯曲表面和它们的组合等。

缝合针架60位于内部到内发放壁50的底座件20的顶部21上,由此,装在针架60上的外科缝合针110可以通过在摩擦板70内的排放开口76取出。缝合针架60优选地是由两对相对的件62组成,所说的件62具有可变形的边63,件62从底座件20的顶部21 延伸或装在其上。缝合针架60也可以由传统的缝合针架组成,包括泡沫件,翼片等和它们的等同物。

参照图4,底座件20具有用于在缠绕过程中接纳传统的安装销钉的孔26和27。底座件20还具有在通道15内用于接纳传统的缠绕销钉的许多孔25,这些孔25也用作真空出口,以便当缝合线100 装入通道

15时对底座件20抽取真空。

传统的外科缝合针110的缝合线100的组合件是以下述方式缠在本发明的盘10内(见图4)。盘10是装在传统的缠绕装置上,其中传统的安装销钉插入穿过安装孔26和27。此外,传统的缠绕销钉插入穿过底座件20的通道15内的孔25。同时,通过孔25抽真空。然后,外科缝合针装在边63和62之间的缝合针架60中。接着,缝合线100的远端部份102优选地跨过内发放壁60的顶部52。然后将缝合线100缠在通道15内,优选地是按照一种排列的缠绕图形缠绕,从而相邻的缝合线匝按间隙隔开,且没有缝合线100的匝彼此交叉。缠绕之后,摩擦板件70关入盘10内,以便形成盒50,这样,凸缘80 优选地接合法兰件50的下面或底部42和外壁30的内表面34。参考图4,缝合线100具有一个远端或尾部106。缝合线100和缝合针110类似地缠在盒120内,如图8和图9所示。摩擦板件170关入盘125内,这样,法兰件180利用准直孔72和73与按扣式槽140接合,而装在孔71和73中的传统的定位柱把板70导入盘10内。

外科缝合针110和缝合线100按下述方式从本发明的盒中取出。缝合针110用传统的缝合针夹针器夹住并通过摩擦板件70 的开口取出。这样,拉曳缝合针110使缝合线卷开并通过在内发放壁50内的间隙59或者在内发放壁50的顶部52和摩擦板件70底部74之间的间隙59,并通过开口76(见图4)取出。缝合针110和缝合线100 以类似的方式从盒120中取出。

本发明的缝合线盒以下述方式防止了缝合线的"锁住"。摩擦板件70的底部71是相对于内壁50的顶部52偏置的,这样,摩擦板保持在能垂直位移的"浮动"状态。正如在图5和图6所看到的,缝合线100不

会在围绕内壁50的通道15内"锁住",缝合线100可通过强迫摩擦板70向上而移动或向上滑动并跨过在摩擦板70的底部74下面的壁50的顶部52,然后缝合线100可以通过缝合线排放口或开口76拉出。术语缝合线的"锁住"被定义为意指一种状态,即当试图从缝合线盒拉出缝合线时可能发生的状态,所说的盒具有椭圆形的、圆形的或曲线形的缝合线通道,其中缝合线围绕芯、内壁、销钉等缠绕,因此防止了缝合线拉出。尽管不需要以任何特殊的理论支持,但可以相信当缝合线一拉出所经历的"锁住"可以通过绞盘效应引起。

本发明的盘可以用传统的材料制成,包括医用级的硬纸板或聚合物,或它们的组合,优选的是聚合物。

本发明的盘典型地使用传统的工艺,包括注塑成型,真空成型,数控加工,和标准加工方法用传统的聚合物制成。

本发明的摩擦板件可以用传统的医用级材料,如硬纸板或塑料制成。摩擦板件优选地是用包括模切削和模成形的传统制造工艺制造。

可以装在本发明的盒内的外科缝合针110包括任何传统的外科缝合针,包括锥形顶部的和切削顶点的缝合针。缝合针100可以具有曲线形的、半曲线形的、直线形的结构,以及其它传统的结构。可以装在本发明的盒内的缝合线100包括任何传统的缝合线,包括可吸收的和非吸收的,如丝,聚丙烯,聚二恶烷酮(Polydioxanone)等和它们的等同物。缝合线可以是编织的,纺织的或单丝的。缝合线典型的是用传统的工艺,如锻造,装在外科缝合针的末端。

本发明的缝合线盒典型地装在外包装内,如图1中所看到的外包装250,以便保持盒的消毒和它的容量。外包装250可以是任何传统

的外包装,包括箔包装,聚合物薄膜,纸,层压制品,它们的组合和类似物。本发明的盒5是用传统的消毒工艺消毒,如环氧乙烷,幅射,加热和其它类似方法。装有缝合针110和缝合线100的本发明的盒可以在外包装包装之前或之后消毒,这决定于所使用的外包装的类型,还决定于所使用的消毒工艺类型。

本发明的缝合线盒具有许多优点。该盒可以分发较广范围的各种缝合线和长度。该盒还适合用于自动缝合线包装装置。此外,本发明的盒减少了缝合线"锁住"的发生率。

尽管本发明已经就其具体的实施例作出显示说明,应该理解,本技术领域的普通技术人员还是可以作出各种变化和构成细节,但它们都在本发明的构思和要求保护的范围内。

说明书附图

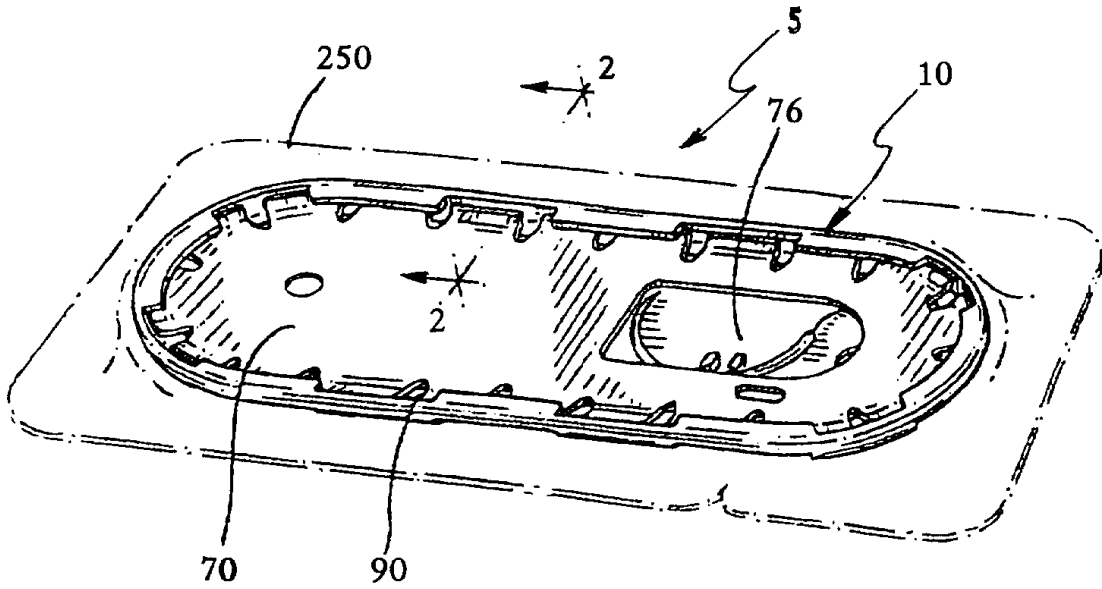


图 1

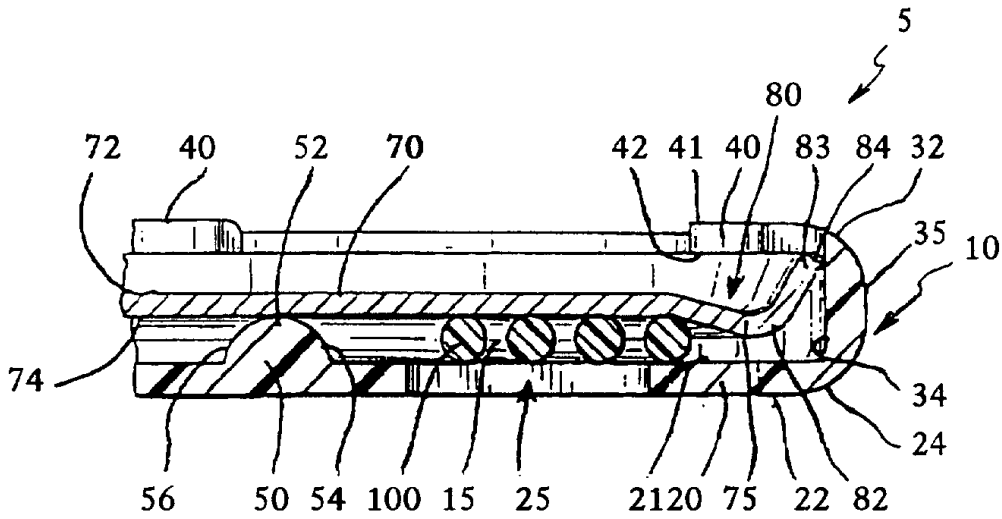


图 2

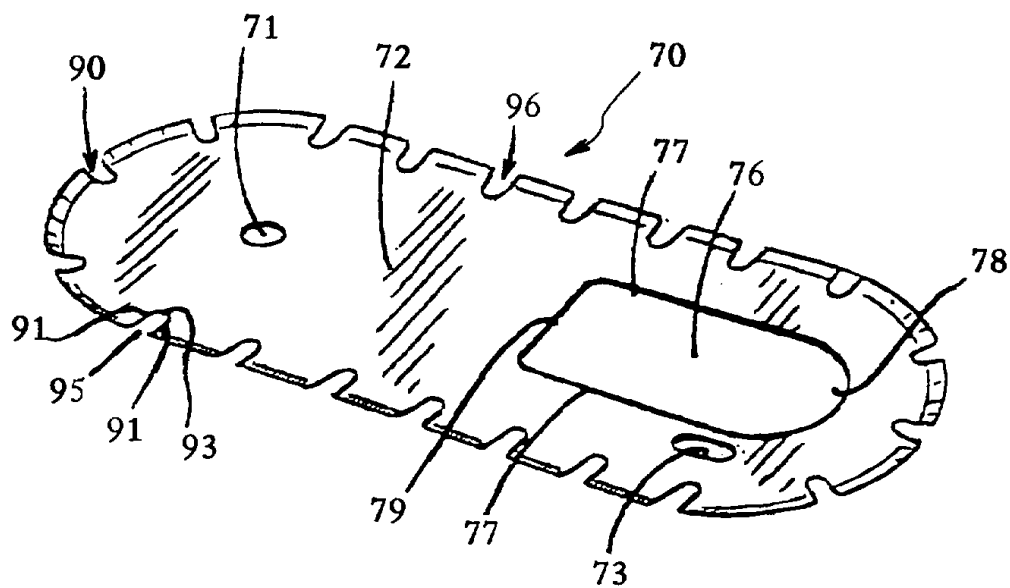


图 3

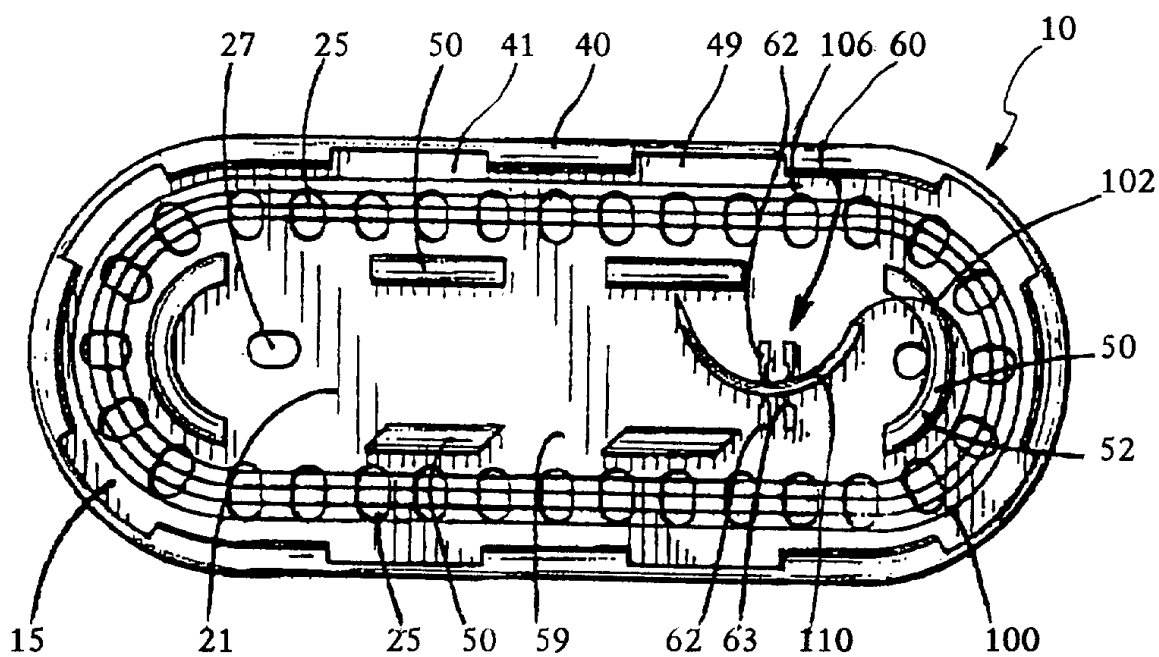


图 4

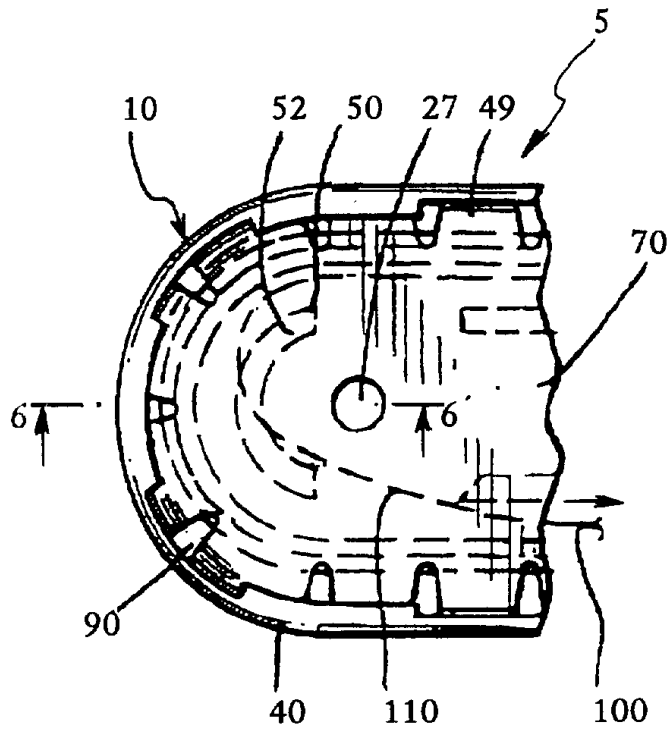


图 5

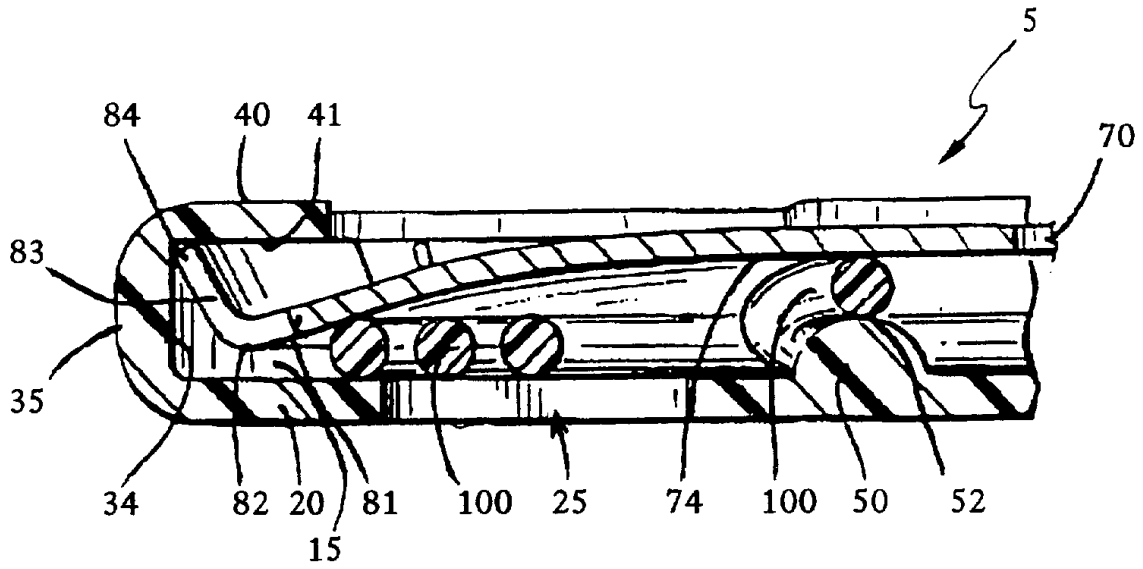


图 6

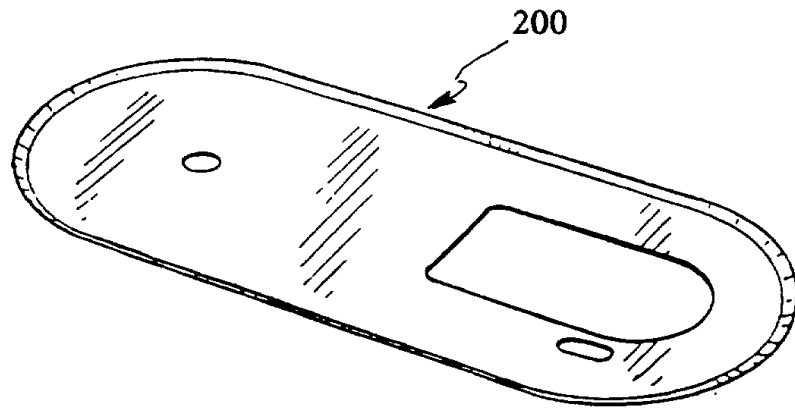


图 7

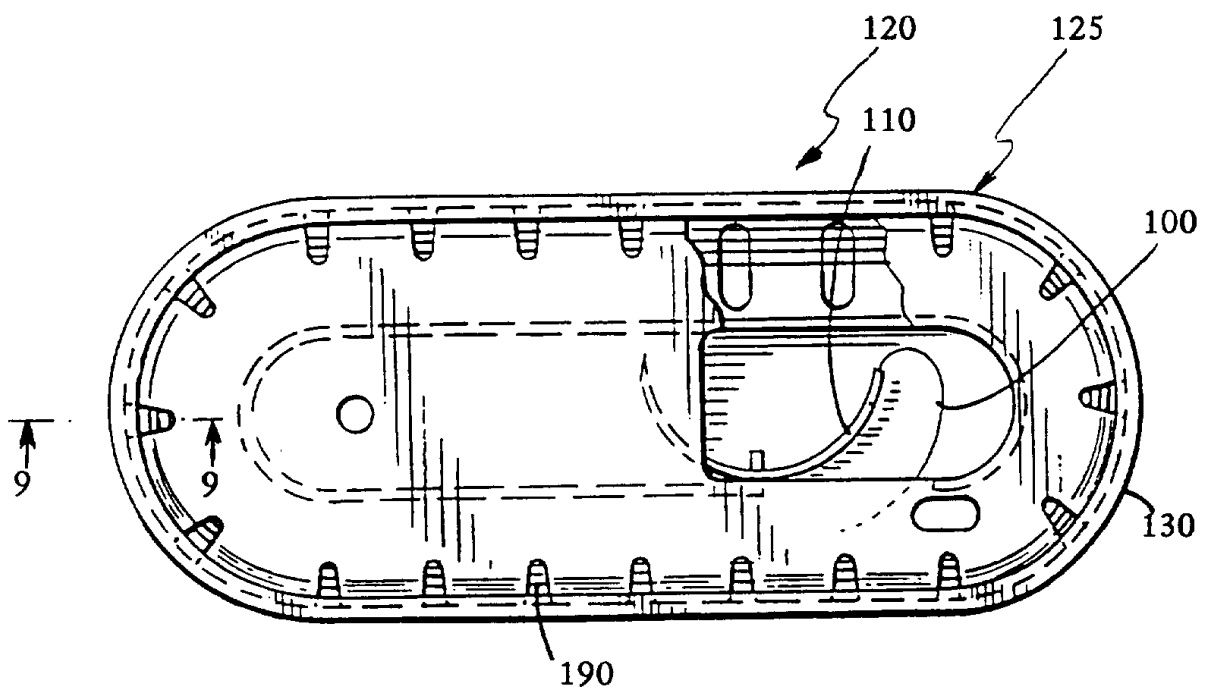


图 8

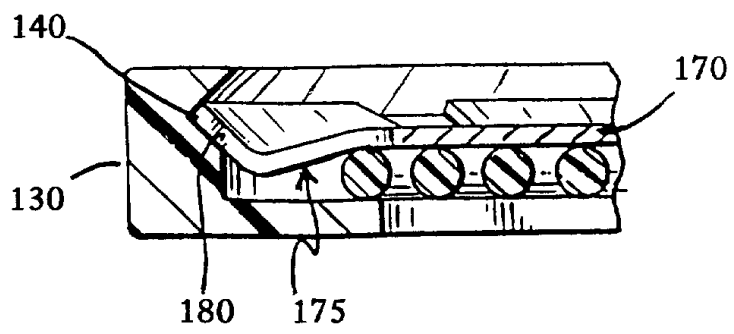


图 9