



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110636801 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 30

(21) 申请号 201780089968.8

(22) 申请日 2017.04.24

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 110636801 A

(43) 申请公布日 2019.12.31

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2019.10.24

(86) PCT国际申请的申请数据  
PCT/EP2017/000509 2017.04.24

(87) PCT国际申请的公布数据  
W02018/196940 EN 2018.11.01

(73) 专利权人 DS技术有限公司  
地址 德国温嫩登

(72) 发明人 C·戴伊

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所  
有限公司 11038

专利代理师 白皎

(51) Int.Cl.  
A61B 17/06 (2006.01)  
A61B 17/00 (2006.01)  
A61B 90/00 (2006.01)

(56) 对比文件  
CN 101711698 A, 2010.05.26  
CN 203388901 U, 2014.01.15  
CN 105193464 A, 2015.12.30  
CN 201234991 Y, 2009.05.13  
WO 2015138966 A1, 2015.09.17  
EP 3095392 A1, 2016.11.23

审查员 杨晓莹

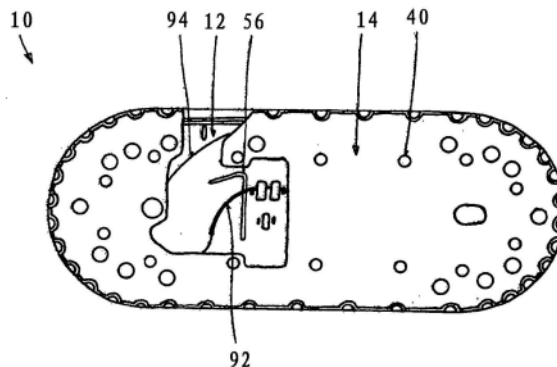
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

## (54) 发明名称

缝合线包装

## (57) 摘要

一种用于外科缝合线(94)的包装(10),包括:基底构件(12)、从所述基底构件(12)的周围向上延伸的外壁(30)、多个棱锥形支座构件(40);以及扁平缝合线通道覆盖构件(14),扁平缝合线通道覆盖构件(14)具有多个精确孔以将所述覆盖构件(14)锁定到基底构件(12)的支座构件(40)。基底构件(12)的外壁的内表面是成型表面,覆盖构件(14)的外周具有对应于基底构件(12)外壁的所述成型表面的成型表面。外壁的成型表面可以由从基底构件(12)的顶表面延伸到外壁的顶部的多个D形竖向构件组成。



1. 一种用于外科缝合线的包装,包括
  - 基底构件,所述基底构件具有顶表面、底表面、外周和纵向轴线,
  - 外壁,所述外壁从所述基底构件的周围向上延伸,所述外壁具有内表面、外表面和顶部,
  - 多个棱锥形支座构件,所述棱锥形支座构件布置成椭圆形,限定所述缝合线的位置并捕获从所述基底构件的内表面延伸的缝合线,每个支座构件具有顶部、底部和外表面,所述支座构件彼此结合形成缝合线轨道区域以保持缝合线,
  - 扁平缝合线通道覆盖构件,所述扁平缝合线通道覆盖构件具有顶表面、底表面和外周,
    - 所述覆盖构件具有多个精确孔,以将所述覆盖构件锁定至所述基底构件的所述支座构件,
    - 所述覆盖构件的外边缘中的开口,形成具有第一端和第二端的缝合线端口,
    - 针存放装置,位于所述支座构件内部,并从所述基底构件的所述顶表面延伸,其特征在于,
  - 所述基底构件的所述外壁的所述内表面是成型表面,所述成型表面由从所述基底构件的所述顶表面延伸到所述外壁的所述顶部的多个凸起组成,
  - 所述覆盖构件的所述外周具有与所述基底构件的所述外壁的所述成型表面相对应的成型表面。
2. 根据权利要求1所述的包装,其中,所述凸起是D形竖向构件。
3. 根据权利要求2所述的包装,其中,
  - 所述D形竖向构件从所述基底构件的所述外壁突出至少一毫米。
4. 根据前述权利要求中任一项所述的包装,还包括
  - 在所述基底构件的所述缝合线轨道区域中的多个空气槽。
5. 根据权利要求4所述的包装,还包括从所述外壁的所述内表面向内延伸的多个锁定构件,每个锁定构件具有顶部、底部和外表面。
6. 根据权利要求4所述的包装,还包括至少一个凸片构件,所述至少一个凸片构件从所述支座构件的所述外表面向外延伸并面向所述外壁的所述内表面。
7. 根据权利要求1-3中任一项所述的包装,还包括
  - 至少一个间隔件,所述至少一个间隔件从所述基底构件的所述内表面延伸,每个间隔件具有顶部、底部和外表面,所述间隔件布置在两个支座构件之间。
8. 根据权利要求7所述的包装,其中,
  - 设置有多个间隔件,所述多个间隔件彼此结合并且与所述支座构件中的至少一些结合形成用于所述缝合线轨道区域的内壁。
9. 根据权利要求1-3中任一项所述的包装,其中所述基底构件的所述支座构件的形状呈截头棱锥形。
10. 根据权利要求1-3中任一项所述的包装,其中,所述基底构件是透明的。

11. 根据权利要求1-3中任一项所述的包装,另外包括穿过所述覆盖构件、用于接纳缠绕销的孔。
12. 根据权利要求1-3中任一项所述的包装,还包括
  - 缠绕到所述基底构件的缠绕通道中的缝合线,
  - 安装在所述针存放装置中的外科针。
13. 根据权利要求1-3中任一项所述的包装,其中,所述包装具有椭圆形构造。
14. 根据权利要求12所述的包装,其中,所述针存放装置包括从所述基底构件的所述顶表面延伸的至少一个悬臂式水平臂和用于将所述针固定在所述针存放装置的至少一个水平臂下方的保持构件。
15. 根据权利要求14所述的包装,其中,
  - 所述保持构件包括在所述至少一个水平臂的底侧处的凹入区域和在所述基底构件的所述顶表面处的至少一个卡扣。
16. 根据权利要求1-3中任一项所述的包装,其中,
  - 所述针存放装置包括彼此对准的至少一个第一腹板和至少一个第二腹板,
  - 彼此面对的所述第一腹板和所述第二腹板的端部形成为夹紧装置。
17. 根据权利要求16所述的包装,其中,
  - 所述第一腹板面对所述第二腹板的端部包括凹入区域,
  - 所述第二腹板面对所述第一腹板的端部包括凸出区域。

## 缝合线包装

### 技术领域

[0001] 本发明涉及用于外科缝合线的包装。常规的外科缝合线和针包装具有几个有用的功能,包括在搬运、装运和储存过程中保护针和缝合线。此外,这些包装在应用之前在手术或其他医疗程序中便于接近并且释放针和缝合线。该包装可用于配有外科针的外科缝合线或不配针的无针外科缝合线。

### 背景技术

[0002] 用于带有或不带有针的外科缝合线的包装在本领域中是众所周知的。有两种类型的包装常规地用于外科针和缝合线。一种类型的包装是纸质文件夹包装,其中医用级纸板被折叠并切割成多个面板。然后将缝合线缠绕在面板上,然后通过首先将面板折叠成所需的构造,然后使用切割到面板中的狭缝和锁定凸片将面板锁定在适当的位置,来组装包装。

[0003] 已经使用的另一种缝合线包装是具有缠绕通道的托盘包装。这些托盘包装通常具有椭圆形状,外壁和内壁形成椭圆形缠绕通道。包装通常由塑料模制而成。包装被安装到缠绕夹具上,然后缝合线被缠绕到缠绕通道中。缝合线包装通常具有用于安装和固定外科针的针存放构件,如果外科针安装到缝合线上的话。常规的针存放部可以由泡沫构件或等效的保持结构组成。针存放构件也可用于安装缝合线的缠绕到缠绕通道中的一端。

[0004] 美国专利No.4,961,498公开了一种具有椭圆形缠绕通道的两件式缝合线包装。美国专利No.4,967,902公开了一种单件式通道缝合线包装,其具有将缝合线保持在通道中的多个门构件。美国专利No.5,230,424公开了一种包装,该包装具有基本上正方形的形状和正方形的缝合线通道,其中多个悬臂式门安装在内壁上以保持缝合线在通道中。美国专利No.5,655,652公开了一种具有椭圆形缠绕通道的包装,具有顶部摩擦板构件来代替门或悬臂式门。

[0005] 美国专利No.5,131,533公开了一种具有铰接部段的针存放部。美国专利No.5,180,053公开了一种具有悬臂针存放部的缝合线包装。这个存放部相对于包装的基底竖向地延伸。这种类型的存放部的缺点是,如果包装在运输过程中挠曲,针会释放。

[0006] 美国专利No.6,135,272公开了多个悬臂式覆盖门构件,它们之间有空间。这些门构件有一个缺点:如果触针高速移动会变形,从而限制缠绕速度。

[0007] W02013/049400 A1公开了一种具有两个半件的缝合线包装。主体部分的内部在主体部分的一个半件处设有一对柱,在主体部分的另一个半件处设有相应的一对配合凸台。当基座的两个半件被压在一起时,柱以压配合或卡扣配合的方式配合到凸台中,以将两个半件固定在一起。柱和凸台还提供了缝合线股绕其卷绕的结构。

[0008] EP 2 172 157 A1公开了一种用于保持倒钩缝合线的缝合线包装,包括具有外壁和内壁的缝合线保持构件。内壁与外壁径向间隔开,并在其间限定缝合线保持区域。外壁包括多个向内延伸的凸片,这些凸片被构造成接合覆盖物。缝合线包装还包括被构造成接合在缝合线保持构件的外壁内,并选择性地接合形成在其上的向内延伸的凸片的覆盖物。

[0009] EP 3 095 392 A1公开了一种用于缝合线的包装,该包装具有缠绕通道,通过使外

侧壁和圆柱形支座构件的内行形成用于缝合线的通道而产生缠绕通道。包装具有基底构件和扁平的覆盖构件,覆盖构件通过位于圆柱形支座构件顶部的多个卡扣锁安装到基底构件上。基底构件的边缘具有沿着外侧壁的覆盖物锁定凸片。

[0010] 尽管现有技术的缝合线托盘包装对于它们的预期用途来说是足够和有效的,但是这种包装也有缺点。一种可能出现的问题的示例是当外科医生试图从包装中取出缝合线时,缝合线“挂住(hang-up)”。因此,在本领域中需要具有缠绕通道的新颖缝合线托盘包装,该缠绕通道易于适应高速包装过程,其克服了现有技术包装的缺点,包括与缝合线取出相关的问题。因此,需要气体能够容易地围绕缝合线流动,以便于灭菌和抗菌涂布。

## 发明内容

[0011] 从这个先前已知的现有技术出发,本发明的一个目的是提供一种具有缠绕通道的新颖托盘包装,其在用于包装外科缝合线的高速包装过程中是有用的。

[0012] 本发明的另一个目的是提供一种托盘包装,该托盘包装能够牢固地将缝合线保持在具有开放内壁的通道中,以便于灭菌应用和/或抗菌涂覆的施加。

[0013] 本发明的又一个目的是提供一种新颖的缝合线托盘包装,其便于缝合线从包装中取出。

[0014] 本发明的再一个目的是提供一种新颖的针存放部,以在搬运过程中更好地固持针。

[0015] 根据本发明的缝合线包装由主权利要求的特征产生。本发明的适当发展是主权利要求之后的进一步权利要求的主题。

[0016] 因此,公开了一种缝合线包装。该包装具有基底构件,该基底构件具有顶表面、底表面、外周和纵向轴线。外壁围绕所述基底构件的周围向上延伸,所述外壁具有内表面、外表面和顶部。内部多个棱锥形支座构件布置成椭圆形,其限定并捕获缝合线,从而形成缝合线要位于其中的通道。

[0017] 还有一个扁平纸缝合线通道覆盖构件,用于安装到基底构件上。缝合线通道覆盖构件具有顶表面、底表面和外周。覆盖构件中存在多个精确孔,以将所述覆盖构件锁定到基底构件的支座构件上。具有第一端和第二端的端口引出开口位于外轨道壁中并形成缝合线端口。

[0018] 针存放装置从基底构件的顶表面位于支座构件的内部。

[0019] 通过将覆盖构件紧固件孔与基底构件支座构件对准并将支座构件的顶部插入覆盖构件的精确孔中,覆盖构件被安装到基底构件上以形成本发明的包装。例如,支座构件可以通过使用超声波来变形。这使支座构件的顶部变平和变宽,从而防止覆盖构件从支座构件上滑落。这在基底构件外壁的内表面、基底构件的顶表面、支座构件的外侧和缝合线覆盖构件的底表面之间形成缝合线通道。

[0020] 可选的塑料顶部缝合线覆盖物可以用来完成组装好的包装。在缝合线缠绕到由覆盖构件、基底构件的外壁、基底构件的顶表面和支座构件形成的通道中之后,该组装完成。

[0021] 从以下描述和附图中,本发明的这些和其他特征和优点将变得更加明显。

[0022] 外壁的成型表面可以由从基底构件的顶表面延伸到外壁顶部的多个凸起组成。这些凸起可以是D形竖向构件。在一个包装中,D形竖向构件的长度可以变化。D形竖向构件应

该从基底构件的外壁突出至少一毫米,以便提供互锁屏障,该屏障将包含尺寸小至10/0的缝合线,并将缝合线保持在包装内。

[0023] 包装可以包括基底构件的缝合线轨道区域中的多个空气槽。在这种情况下,可以存在从外壁的内表面向内延伸的多个锁定构件。这些锁定构件可以位于空气槽的正上方,因此整个基底构件可以在一个模具中生产。包装的覆盖构件可以位于那些锁定构件的下方,以便将覆盖构件紧固到基底构件上。替代地或附加地,可以有至少一个凸片构件从支座构件的外表面向外延伸并面向外壁的内表面。这些凸片构件也可以位于基底构件的空气槽正上方。包装的覆盖构件可以定位在至少一个凸片构件的上方,以便更好地限定覆盖构件与基底构件的顶表面之间的距离。此外,一旦移除覆盖构件,这些凸片构件可以防止缝合线离开缝合线轨道区域。

[0024] 可以有至少一个间隔件从基底构件的内表面延伸,每个间隔件具有顶部、底部和外表面,所述间隔件布置在两个支座构件之间。所述间隔件彼此结合并且与支座构件中至少一些结合可以形成缝合线轨道区域的内壁。

[0025] 基底构件的支座构件可以成形为截头棱锥。

[0026] 基底构件可以是透明的。这使得包装的使用者能够更好地看到缝合线和针的位置。此外,缝合线和针的种类可以通过透明基底构件看到。

[0027] 覆盖构件可以包括用于接纳缠绕销的孔。

[0028] 包装可能已经包括缠绕在缠绕通道中的缝合线和安装在针存放装置中的外科针。

[0029] 包装可以具有椭圆形构造。

[0030] 针存放构件可以包括从基底构件的顶表面延伸的至少一个悬臂式水平臂和用于将针固定在针存放构件的至少一个水平臂下方的保持构件。保持构件可以包括在至少一个水平臂的底侧的凹入区域和在基底构件的顶表面的至少一个卡扣。

[0031] 附加地或替代地,针存放构件可以包括彼此对准的至少一个第一腹板和至少一个第二腹板。彼此面对的第一端和第二端的端部可以形成为夹紧装置。例如,第一腹板的面向第二腹板的端部可以包括凹入区域,第二腹板的面向第一腹板的端部可以包括凸出区域。

[0032] 本发明的其他优点和特征可以从权利要求中进一步指定的特征和以下示例性实施例中取得。

## 附图说明

[0033] 在下文中,将使用附图中所示的示例性实施例更详细地描述和解释本发明。

[0034] 图1是包装的第一实施例的俯视平面图,该包装中安装有带缝合线的针。

[0035] 图2是图1中包装的基底构件的俯视图。

[0036] 图3是图1中包装的覆盖构件的俯视图。

[0037] 图4是图1中包装的基底构件的放大视图,示出了针存放装置。

[0038] 图5是穿过图4的针存放装置之一的截面图。

[0039] 图6是在覆盖构件固定到支座构件之前穿过支座构件之一的截面图。

[0040] 图7是在覆盖构件固定到图6的支座构件之后穿过该支座构件的截面图。

[0041] 图8是包装的第二实施例的基底构件的俯视图。

[0042] 图9是图8中基底构件的放大视图,示出了针存放装置。

[0043] 图10是包装的第三实施例的基底构件的一部分的放大透视图。

### 具体实施方式

[0044] 根据本发明第一实施例的包装10在图1至图7中示出。如图1、图6和图7所示,包装10具有基底构件12和扁平缝合线通道覆盖构件14。

[0045] 现在更详细地参考图2,可以看到基底构件12具有顶表面20和底表面。还可以看到基底构件12具有外周22。看出基底构件12为具有纵向轴线24的基本扁平且基本椭圆形的构件。然而,尽管期望基底构件12和包装10是椭圆形的,但是也可以使用其他构造,包括圆形、多边形、带倒圆拐角的正方形等及其组合和等效物。

[0046] 外壁30围绕基底构件12的周围22向上延伸。可以看到外壁30具有底部、内表面32、外表面34和顶部36。外壁30的内表面32是具有从基底构件12的顶表面20延伸到外壁30的顶部36的多个D形凸起38的成型表面。D形凸起38从外壁30突出至少一毫米。

[0047] 基底构件12的外壁30的顶部可以有可选的凹口。这些凹口用于保持基底构件12扁平。

[0048] 在图2中,可以看到支座构件40从基底构件12的顶表面20向上延伸。根据图6,支座构件40具有棱锥形外表面42和平坦顶部44。

[0049] 支座构件40的顶部44优选与外壁30的顶部36齐平。

[0050] 多个空气槽50延伸穿过基底构件12的底部(见图2)。空气槽50位于外壁30与支座构件40之间。圆形缠绕驱动销定位孔52和椭圆形驱动销定位孔54也延伸穿过基底构件12的底部。可以看到孔52和54沿着纵向轴线24设置,并且位于基底构件12的相对端。外壁30内部的基底构件12的底部中的可选狭缝可以形成凸片提升构件56。

[0051] 此外,悬臂式间隔件58位于支座构件中的两个之间。间隔件58限定了当覆盖构件14被向下推到基底构件12上至尽可能低的程度时的位置。如图2所示,可以有一个间隔件58,或者可以有更多的间隔件58均匀地分布在基底构件12的顶表面20上。

[0052] 现在参考图3,可以看到缝合线通道覆盖构件14被示出。缝合线通道覆盖构件14具有顶表面60、底表面和周围62。基底构件外壁30的D形凸起38在覆盖构件14的外周62中具有镜像切口。当组装时,覆盖构件14中的那些匹配凹陷64提供互锁屏障,其将包含尺寸小至10/0的缝合线,并将缝合线保持在包装10内。

[0053] 可以看到销缠绕孔66和68包含在覆盖构件14的相对端。可以看到销缠绕孔66和68延伸穿过覆盖构件14,并且沿着覆盖构件14的纵向轴线70朝向两端设置在覆盖构件14中。它们与基底构件12中的缠绕驱动销孔52、54对齐。销缠绕孔66是圆形的,而销缠绕孔68是椭圆形的。然而,也可以使用其他几何形状。

[0054] 可以看到缝合线引出端口72包含在覆盖构件14中。还可以看到延伸穿过覆盖构件14的精确孔74,精确孔74与基底构件12的支座构件40配合。精确孔74的直径和形状由支座构件40的形状决定。例如,为了将覆盖构件14锁定到基底构件12,支座构件40的顶部44通过使用超声波变形。这使支座构件40的顶部44变平和变宽(见图7)。在支座构件40的顶部44变形之后,覆盖构件的精确孔74不能从支座构件40上滑落,因此覆盖构件14被牢固地锁定到基底构件12上。

[0055] 有多个缝合线缠绕销孔76延伸穿过覆盖构件14。缝合线缠绕销孔76位于外周62与

精确孔74之间。缝合线缠绕销孔76的优选形状是圆形的,但是也可以使用其他形状,例如椭圆形、八边形、半圆形、多边形、三角形、它们的组合及其等效物等。

[0056] 为了保持对小针的控制,示出了基底构件12中的新颖针存放部80。图4和图5中的针存放部80显示为具有三个水平悬臂82、84、86的优选构造。每个水平臂82、84、86在其底侧具有凹入区域88(见图5)。水平悬臂82、84、86的两侧有从基底构件12的顶表面20升起的成角度斜坡形式的卡扣90。这些斜坡90防止较小的针在运输过程中移动或过早释放。

[0057] 本发明的包装10以下列方式组装。针92被放置在针存放部的水平悬臂82、84、86中的至少一个中。然后,缝合线94被穿入外壁30的内表面32与支座构件40之间的基底构件12的缠绕通道16中。在缠绕过程中,通过空气槽50施加负压,以将缝合线94保持在缠绕通道16中。接下来,缝合线通道覆盖构件12通过常规方式印刷,并且覆盖构件14的销缠绕孔66、68与基底构件12的缠绕驱动销定位孔52、54对准。缝合线94缠绕完成后,覆盖构件14被向下推到基底构件12上,直到精确孔74与支座构件40的外表面42接触。在仍然施加负压的同时,支座构件40的顶部44变形,以便将覆盖构件14锁定到基底构件12。

[0058] 然后,包含缠绕缝合线94和针92的包装10可以被放置在常规的袋或包装中,用于常规的灭菌处理,例如气态杀菌剂、高压灭菌、辐射等。

[0059] 图8和图9示出了根据本发明第二实施例的包装的基底构件12.2。如图8所示的基底构件12.2可以与类似于图3所示的覆盖构件12的覆盖构件组合。

[0060] 可以看到基底构件12.2具有顶表面20.2和底表面。还可以看到基底构件12.2具有外周22。基底构件12.2被视为具有纵向轴线24的基本扁平且基本椭圆形的构件。

[0061] 外壁30.2围绕基底构件12.2的周围22向上延伸。外壁30.2的内表面32.2是具有从基底构件12.2的顶表面20.2延伸到外壁30.2的顶部36的多个D形凸起38、39的成型表面。D形凸起38、39从外壁30.2突出至少一毫米。D形凸起38大致为半圆形,而D形凸起39长得多。在图8中,四个D形凸起39位于直的中部段与圆形端部段之间的基底构件12.2的过渡区域中。与此相反,可以具有或多或少的较长的D形凸起39,并且它们可以随意定位。

[0062] 在图8中,可以看到支座构件40从基底构件12.2的顶表面20.2向上延伸。支座构件40具有棱锥形外表面42和平坦顶部44。支座构件40的顶部44优选与外壁30.2的顶部36齐平。大多数支座构件40是内壁区域46的一部分。内壁区域46的顶部位于外壁30.2的顶部36下方,并且也在支座构件40的顶部44下方。因此,内壁区域46可以限定当覆盖构件被向下推到基底构件12.2上至尽可能低的程度时的位置。此外,内壁区域46可以便于取出缝合线。

[0063] 多个空气槽50.2延伸穿过基底构件12.2的底部。空气槽50.2位于外壁30.2与带有支座构件40的内壁区域46之间。空气槽50.2位于缝合线轨道通道16中。圆形缠绕驱动销定位孔52和椭圆形驱动销定位孔54也延伸穿过基底构件12.2的底部。椭圆形驱动销定位孔54也延伸穿过基底构件12.2的内壁区域46。可以看到孔52和54沿着纵向轴线24设置,并且位于基底构件12.2的相对端。基底构件12.2的底部中内壁区域46内部的可选狭缝可以形成凸片提升构件56。

[0064] 为了便于针的插入,示出了基底构件12.2中的新颖针存放部80.2。图9中的针存放部80.2以其优选构造示出,其中第一腹板100、第二腹板102和第三腹板104彼此对准。腹板100在面向第二纤维腹板102的一端包括凹入区域106。第二腹板102在面向第一腹板100的一端上包括凸出区域108和在面向第三腹板104的一端上包括凹入区域110。第三腹板104在



面对第二腹板102的一端包括凸出区域112。一个腹板102、104的凸出区域108、112和相应腹板100、102的相对应凹入区域106、110形成针92的夹紧装置。针92可以位于凹入区域106、110与凸出区域108、112之间,以便固定在包装中。

[0065] 可以将根据图4和图5的针存放部80和根据图9的针存放部80.2组合在一个基底构件中。例如,根据图9的针存放部80.2可以与根据图4的水平悬臂86的两侧的一个水平悬臂86和两个成角度的斜坡组合。

[0066] 图10示出了根据本发明第三实施例的包装的基底构件12.3。如图10所示的基底构件12.3可以与类似于图3所示的覆盖构件12的覆盖构件组合。

[0067] 可以看到基底构件12.3具有顶表面20.3和底表面。还可以看到基底构件12.3具有外周22。基底构件12.3被视为具有纵向轴线24的基本扁平且基本椭圆形的构件。外壁30围绕基底构件12.3的周围22向上延伸。基底构件12.3的外壁30与根据图1和2的基底构件12的外壁30相同。还可以将根据图8的基底构件12.2的外壁30.2与根据图10的基底构件12.3组合。

[0068] 在图10中,可以看到支座构件40从基底构件12.3的顶表面20.3向上延伸。支座构件40具有棱锥形外表面42和平坦顶部44。支座构件40的顶部44优选与外壁30的顶部36齐平。位于基底构件12.3的圆形端部段处的支座构件40是内壁48的一部分。内壁48的顶部位于外壁30.2的顶部36下方,也位于支座构件40的顶部44下方。因此,内壁48可以限定当覆盖构件被向下推到基底构件12.3上至尽可能低的程度时的位置。此外,内壁48可以便于取出缝合线。

[0069] 多个空气槽50.2延伸穿过基底构件12.3的底部。空气槽50.2位于外壁30.2与带有支座构件40的内壁48之间。空气槽50.2位于缝合线轨道通道16中。凸片构件120从支座构件40的外表面42向外延伸。凸片构件120面向外壁30的内表面32。凸片构件120位于空气槽50.2上方,因此整个基底构件12.3可以在一个模具中生产。为了更好地限定覆盖构件与基底构件12.3的顶表面20.3之间的距离,覆盖构件可以定位在凸片构件120的上方。此外,一旦移除覆盖构件,这些凸片构件120可以防止缝合线离开缝合线轨道区域16。

[0070] 与图10所示的实施例不同,这些凸片件120也可以与没有内壁48(如图1和图2所示)的支座部件40组合,或者与包括在内壁区域46中的支座部件40组合(如图8所示)。

[0071] 可以有从基底构件外壁的内表面向内延伸的锁定构件。这些锁定构件也应该位于基底构件的空气槽上方,以便整个基底构件可以在一个模具中生产。包装的覆盖构件可以定位在那些锁定构件下方,以便将覆盖构件紧固到基底构件。这些锁定构件可以与支座构件的凸片构件组合,并且它们也可以与如图8所示的不同的D形竖向构件38、39组合。

[0072] 本发明包装10的基底构件12可以由常规的可模制材料制成。特别优选使用聚烯烃材料,例如聚乙烯和聚丙烯、其他热塑性材料和聚酯材料如尼龙及其等效物。优选地,本发明的基底构件12是注射模制的,然而,基底构件12可以通过包括热成型在内的其他常规过程及其等效过程形成。如果需要,包装10可以制造成分立的组件或部件,然后组装。

[0073] 可以包装在本发明的包装10中的缝合线和针包括常规外科针和常规生物可吸收和不可吸收外科缝合线及其等效物。本发明的包装10可用于包装小直径缝合线,这些缝合线以前很难包装在托盘包装中,因为从包装中取出这些缝合线时会出现移除或挂住的问题。使用本发明的包装10已经克服了这些问题。

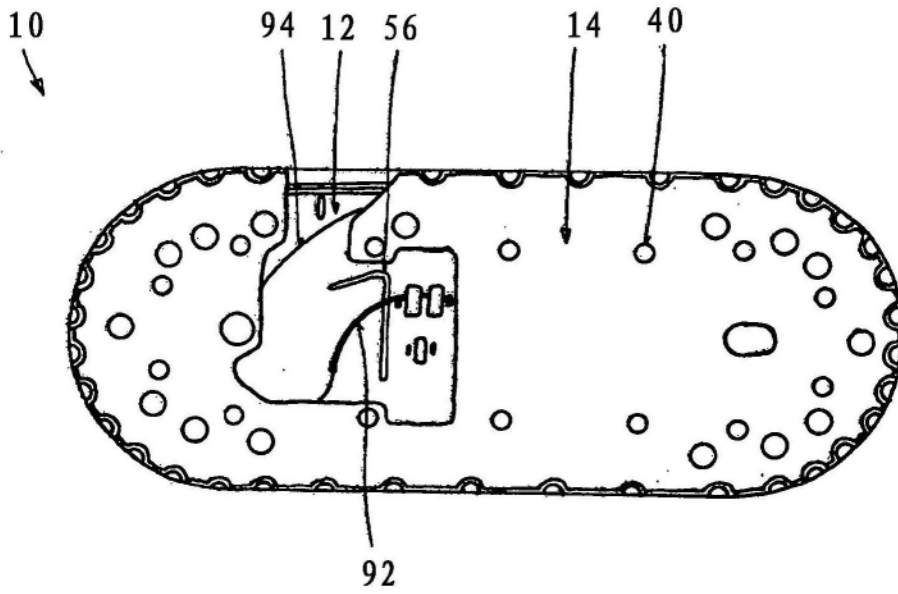


图1

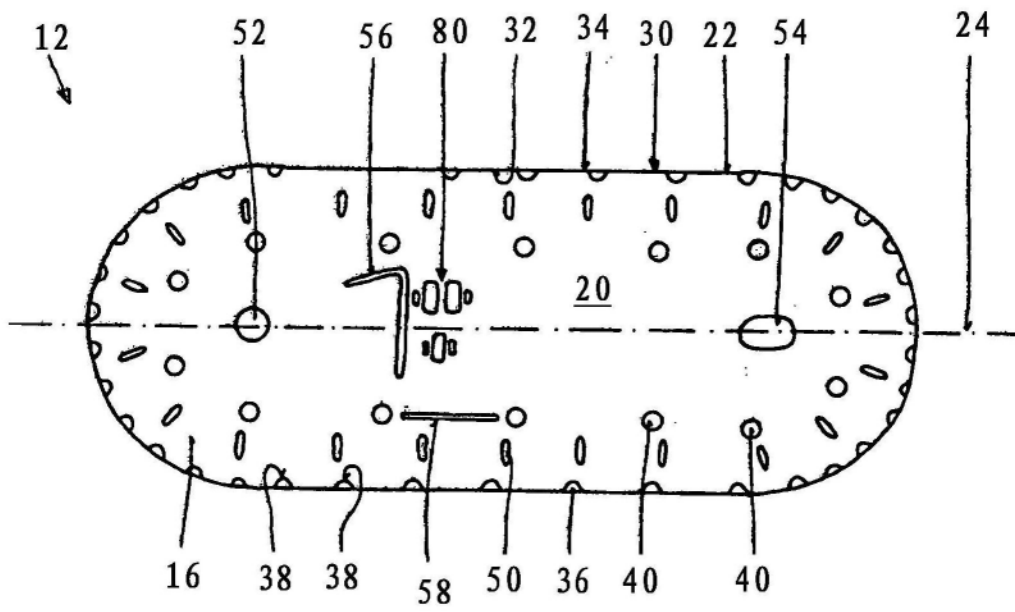


图2

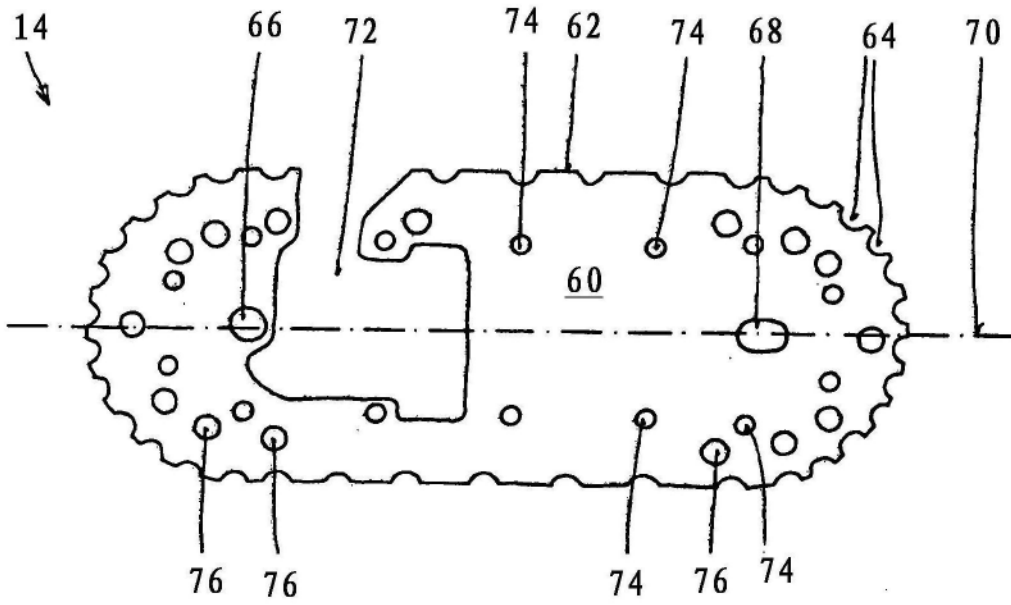


图3

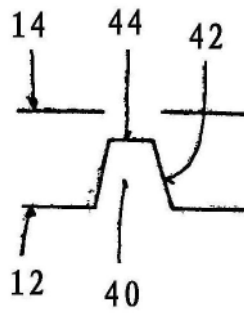


图6

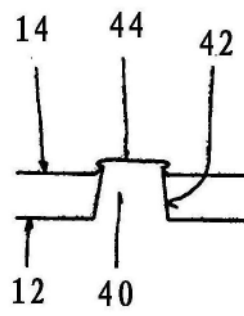


图7

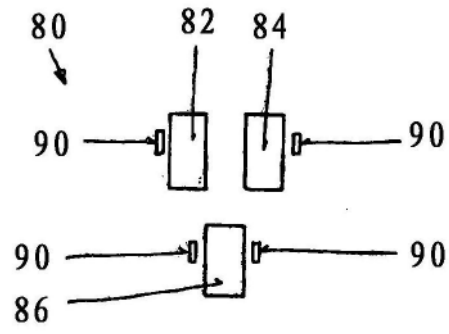


图4

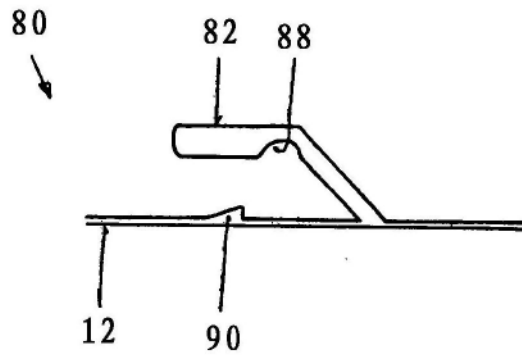


图5

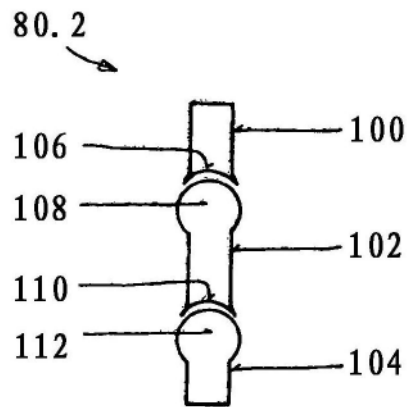


图9

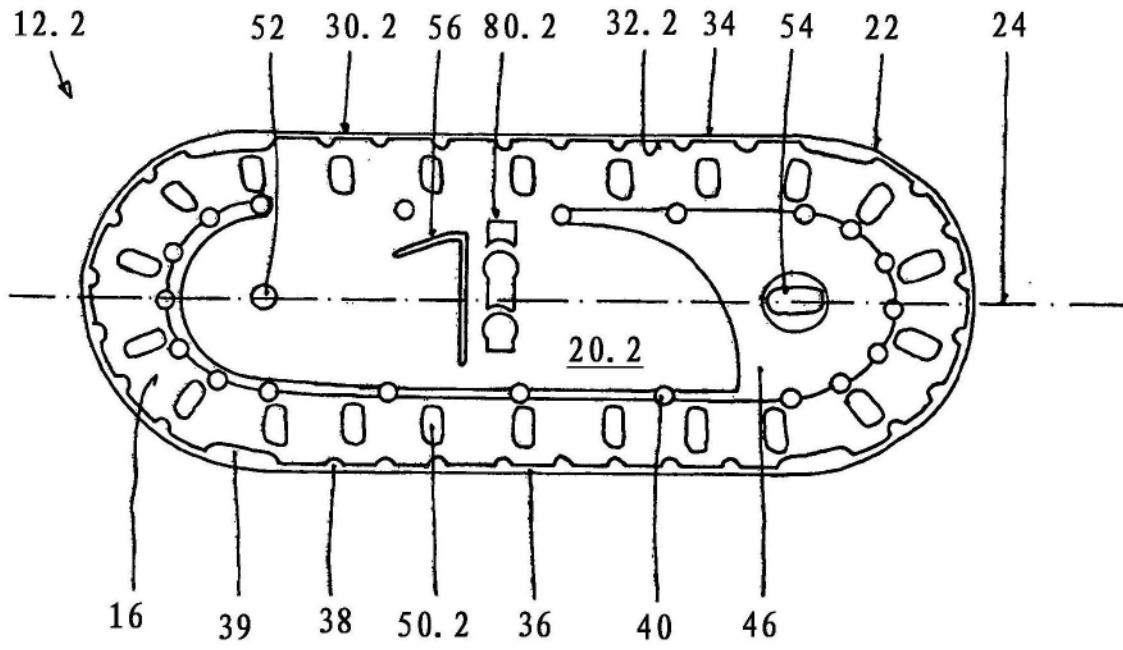


图8

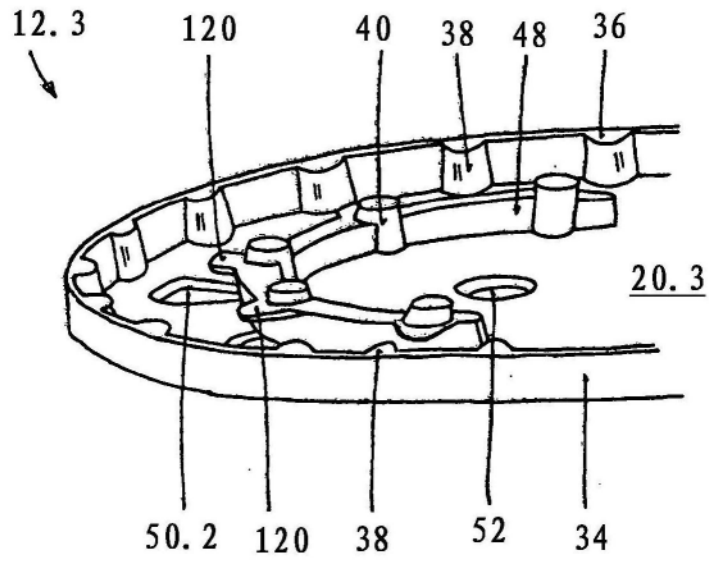


图10