



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116269552 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202310294241.0

A61B 17/34 (2006.01)

(22) 申请日 2018.08.14

A61B 17/00 (2006.01)

(30) 优先权数据

1750996-9 2017.08.16 SE

(62) 分案原申请数据

201880052734.0 2018.08.14

(71) 申请人 植入技术专利有限公司

地址 马耳他比尔基卡拉

(72) 发明人 彼得·福塞尔

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

专利代理师 乔献丽 张莹

(51) Int. Cl.

A61B 17/02 (2006.01)

A61F 5/00 (2006.01)

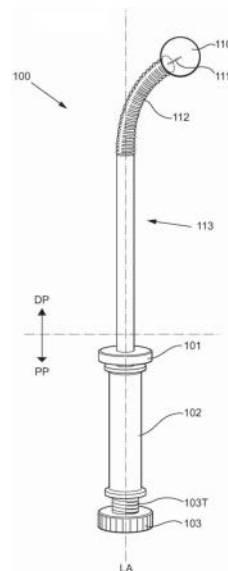
权利要求书1页 说明书10页 附图15页

(54) 发明名称

腹部器械和方法

(57) 摘要

一种用于放置运动限制装置(10)的、用于在治疗患者的反流疾病的外科手术中使用的外科手术器械(100)。该器械包括套管(113)和被配置为接合该运动限制装置的保持装置(111),其中,该保持装置被配置为被放置在该套管内并且相对于该套管可移位。该器械进一步包括连接到该套管的第一操纵部分(101)和连接到该保持装置的第二操纵部分(102)。该第一操纵部分和该第二操纵部分中的至少一个的操纵产生了该保持装置相对于该套管的相对位移,这使得该保持装置与该运动限制装置脱离,以便进行该运动限制装置的放置。



1. 一种用于腹部放置适于限制贲门括约肌(14)的运动的运动限制装置(10)的外科手术器械(100),该外科手术器械用于治疗患者的反流疾病的外科手术中使用,该器械包括:

-套管(113),

-保持装置(111),该保持装置被配置为接合该运动限制装置,其中,该保持装置被配置为被放置在该套管内并且相对于该套管可移位,

-连接到该套管的第一操纵部分(101),以及

-连接到该保持装置的第二操纵部分(102),

其中,该第一操纵部分和该第二操纵部分中的至少一个的操纵产生该保持装置相对于该套管的相对位移,这使得该保持装置与该运动限制装置脱离,以便进行该运动限制装置的放置。

2. 根据权利要求1所述的外科手术器械,其中,该器械包括:

被配置为在使用中进入该患者的身体的远侧部分(DP)、以及被配置为在使用中保持在该患者的身体外的近侧部分(PP),

其中,该保持装置被定位在该远侧部分中,并且该第一操纵部分和该第二操纵部分被定位在该近侧部分中。

3. 根据前述权利要求中任一项所述的外科手术器械,其中,该保持装置被定位在连接到该第二操纵部分的细长构件(114)上。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的外科手术器械,其中,该保持装置包括被配置为接合该运动限制装置的凹部的突出构件。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的外科手术器械,其中,该第一操纵部分可相对于该第二操纵部分沿着该器械的主长度轴线(LA)线性移位。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的外科手术器械,其中,该第一操纵部分可相对于该第二操纵部分围绕该器械的主长度轴线旋转移位。

7. 根据权利要求6所述的外科手术器械,其中,该第一操纵部分包括螺纹部分(101T),并且该第二操纵部分和该套管中的至少一个包括对应的螺纹部分(113T),使得该第一操纵部分相对于该第二操纵部分的旋转位移产生该第一操纵部分相对于该第二操纵部分沿着该器械的主长度轴线的线性位移。

8. 根据前述权利要求中任一项所述的外科手术器械,其中,该远侧部分相对于该器械的主长度轴线弯曲。

9. 根据权利要求8所述的外科手术器械,其中,该远侧部分相对于该器械的主长度轴线弯曲超过 $20^{\circ}$ 。

10. 根据前述权利要求中任一项所述的外科手术器械,其中,该套管的远侧部分是刚性的,并且该细长构件的远侧部分是柔性的。

## 腹部器械和方法

[0001] 本申请是进入中国国家阶段日期为2020年02月13日、申请号为201880052734.0的申请的分案申请。

### 技术领域

[0002] 本发明总体上涉及一种用于治疗人类患者的胃食管反流病(GERD)和/或肥胖症的器械。

### 背景技术

[0003] 胃食管反流病(GERD)或酸反流病是慢性状况,其导致由于食管中酸反流的反复出现产生的食管中的粘膜损伤。这常常是由于食管与胃之间的屏障的短暂或永久变化造成的。这可能是由于食管下括约肌功能不全(LES)、短暂的LED松弛、胃返流从食管排出受损或食管裂孔疝造成的。

[0004] 胃食管反流病可以用多种方法治疗,其中外科手术治疗有时优于长期药物治疗。标准的外科手术治疗是Nissen胃底折叠术,其中胃的上部部分被包裹在LES周围,以加强括约肌并且防止酸反流以及修复食管裂孔疝。这种手术通常用腹腔镜进行,并且很难经口进行。

[0005] 另一外科手术治疗是形成底部组织的防反流瓣膜。这种治疗可以通过使用内窥镜可视化Z线并吸引组织从而形成合适的瓣膜来经口进行,然后将该瓣膜紧固。这种治疗很难,并且需要熟练的内窥镜医师。它在每个过程中包括许多步骤,通常操纵组织两次以上,并应用多个单独的紧固件来形成防反流瓣膜。一些病人还患有食管裂孔疝,这是要进行治疗的附加步骤。这不仅增加了内窥镜医师的时耗,而且每个增加的步骤都增加出错的风险,这些错误可能潜在地难以解除。

[0006] 从植入医疗装置的经验来看,已知的是植入的装置与人体组织之间的缝合将不会长期保持。对于装置的长期植入,有两种可能性将装置保持在适当的位置。第一种解决方案是将人体组织缝合到人体组织上,从而将装置保持在适当的位置。第二种方法是在短期内提供将装置保持在适当位置的缝合,并允许人体组织向内生长到装置中,以便在长期内将装置保持在适当位置。

[0007] 提供与食管相关联的植入式装置的问题是食管的外表面仅由食管肌肉组织构成,这很容易损坏或移位通过。这是上述Anglechik假体已经导致许多并发症(诸如移位)的一个可能原因。

[0008] 另一方面,胃在其外侧上有浆膜,从而为缝合提供了更坚固的膜。因此,将装置直接缝合到胃壁比将植入的装置缝合到食管提供更好的结果。

[0009] 如今,需要一种比现有治疗更有效且不会导致任何严重并发症的GERD长期治疗。

[0010] 如今,上消化道的外科手术治疗以微创或无创的方式进行通常很复杂。治疗的侵入水平取决于外科手术器械的布置及其操作。因此,需要一种以比用于胃腔内的外科手术治疗的现有器械更有效的方式进行外科手术操作的器械。

## 发明内容

[0011] 本发明的目的是克服或至少减少与胃食管反流病(GERD)的现有外科手术治疗相关联的一些问题。本发明的另一目的是提供一种用于治疗胃食管反流疾病的器械和方法。这些目的和其他目的是通过所附权利要求获得的。

[0012] 提供了一种用于放置运动限制装置的、用于治疗患者的反流疾病的外科手术中使用的外科手术器械。该外科手术器械包括套管和被配置为接合该运动限制装置的保持装置,其中,该保持装置被配置为被放置在该套管内并且相对于该套管可移位。该器械进一步包括连接到该套管的第一操纵部分和连接到该保持装置的第二操纵部分。该第一操纵部分和该第二操纵部分中的至少一个的操纵产生了该保持装置相对于该套管的相对位移,这使得该保持装置与该运动限制装置脱离,以便进行该运动限制装置的放置。该器械在外科手术期间提供了运动限制装置的牢固保持、以及在外科手术完成时易于脱离。该器械还降低了在缩回器械时运动限制装置从其固定位置移除或移位的风险。

[0013] 根据一个实施例,该外科手术器械包括被配置为在使用中进入该患者的身体的远侧部分、以及被配置为在使用中保持在该患者的身体外的近侧部分。该保持装置被定位在该远侧部分中,并且该第一操纵部分和第二操纵部分被定位在该近侧部分中。

[0014] 根据一个实施例,该保持装置被定位在连接到该第二操纵部分的细长构件上。

[0015] 根据一个实施例,该保持装置包括被配置为接合该运动限制装置的凹部的突出构件。

[0016] 根据一个实施例,该第一操纵部分可相对于该第二操纵部分沿着器械的主长度轴线线性移位,并且在替代性实施例中,该第一操纵部分可相对于该第二操纵部分围绕该器械的主长度轴线旋转移位。

[0017] 该第一操纵部分可以包括螺纹部分,并且该第二操纵部分和该套管中的至少一个包括对应的螺纹部分,使得该第一操纵部分相对于该第二操纵部分的旋转位移产生该第一操纵部分相对于该第二操纵部分沿着该器械的主长度轴线的线性位移。

[0018] 根据一个实施例,该远侧部分相对于该器械的主长度轴线弯曲。该远侧部分可以相对于该器械的主长度轴线弯曲超过 $20^{\circ}$ 、或者相对于该器械的主长度轴线弯曲超过 $30^{\circ}$ 、或者相对于该器械的主长度轴线弯曲超过 $45^{\circ}$ 、或者相对于该器械的主长度轴线弯曲超过 $60^{\circ}$ 、或者相对于该器械的主长度轴线弯曲超过 $75^{\circ}$ 、或者相对于该器械的主长度轴线弯曲超过 $90^{\circ}$ 。弯曲部使器械能够通过旋转器械放置在所需的位置。

[0019] 该套管的远侧部分可以是刚性的,并且该细长构件的远侧部分是柔性的,替代性地,该套管的远侧部分是柔性的,并且该细长构件的远侧部分是刚性的。

[0020] 根据一个实施例,该远侧部分是柔性的,使得该远侧部分可以相对于该器械的主长度轴线弯曲。该远侧部分能操作地是柔性的,使得外科医生可以在外科手术期间弯曲远侧部分,这意味着细长构件能操作地是柔性的,使得外科医生可以在外科手术期间弯曲远侧部分。在一个实施例中,该能操作地柔性远侧部分被配置为弯曲超过 $30^{\circ}$ 。在一个实施例中,该能操作地柔性远侧部分被配置为弯曲超过 $45^{\circ}$ 。在一个实施例中,该能操作地柔性远侧部分被配置为弯曲超过 $60^{\circ}$ 。在一个实施例中,该能操作地柔性远侧部分被配置为弯曲超过 $75^{\circ}$ 。在一个实施例中,该能操作地柔性远侧部分被配置为弯曲超过 $90^{\circ}$ 。

[0021] 根据一个实施例,该近侧部分进一步包括用于在外科手术期间操作该能操作地柔

性远侧部分的第三操纵部分。该第三操纵部分可以相对于该第二操纵部分沿着该器械的主长度轴线线性移位,以便于在外科手术期间操作该能操作地柔性远侧部分。在替代性实施例中,该第三操纵部分可相对于该第二操纵部分围绕该器械的主长度轴线旋转移位,以便于在外科手术期间操作该能操作地柔性远侧部分。

[0022] 根据一个实施例,该第三操纵部分包括螺纹部分,并且该第二操纵部分包括对应的螺纹部分,使得该第三操纵部分相对于该第二操纵部分的旋转位移产生该第三操纵部分相对于该第二操纵部分沿着该器械的主长度轴线的线性位移,以便于在该外科手术期间操作该能操作地柔性远侧部分。

[0023] 根据一个实施例,该套管包括刚性部分和被配置为弯曲的柔性部分,并且其中,该套管可相对于该保持装置移位,使得该外科手术器械上该弯曲能够开始的点能够被移动。

[0024] 根据本文中的实施例中的任何一个的外科手术器械可以被配置为通过该套管针被插入患者的腹部中。

[0025] 根据一个实施例,该第一操纵部分包括适于容纳该第二操纵部分的至少一部分的至少一个凹槽或凹部。优选地,该第一操纵部分包括沿着该器械长度轴线延伸的至少两个凹槽或凹部。这些凹槽或凹部在移位期间支撑该第二操纵部分。优选地,这些凹槽或凹部防止或阻碍在该器械宽度轴线上的运动。

[0026] 根据一个实施例,该至少一个凹槽或凹部适于允许该第二操纵部分和该第一操纵部分的相对位移。优选地,在该第一操纵部分相对于该第二操纵部分的相对位移期间,该第二操纵部分的至少一部分被定位在该至少一个凹槽或凹部中。

[0027] 根据一些实施例,该保持装置与连接到该第二操纵部分的细长构件成一体。该保持装置可以与该细长构件一体形成为单件。这可以通过提供线的形式的细长构件来实现。

[0028] 根据一些实施例,该第二操纵部分与该细长构件成一体。该第二操纵部分可以与该细长构件一体形成为单件。这可以通过提供线的形式的细长构件来实现。

[0029] 根据一些实施例,该第二操纵部分由该细长构件远离该运动限制装置的端部形成。该第二操纵部分可以通过在其端部处环绕该细长构件来被提供。在细长构件是线的示例中,该线可以成环以形成该第二操纵部分。然后,该环的部分可以被定位在该第一操纵部分上的至少一个凹槽或凹部中。该环允许器械的使用者容易地抓握第二操纵部分。

[0030] 根据一些实施例,该保持装置由该细长构件靠近该运动限制装置的端部形成。在该细长构件是线的示例中,该线的端部可以是该保持装置。该运动限制装置中的凹部的尺寸可以被确定成使得线的端部可以接合凹部。

[0031] 在一些实施例中,该第二操纵部分的至少一部分具有弯曲形状。

[0032] 用于放置运动限制装置的、用于治疗患者的反流疾病的外科手术中使用的外科手术器械的所披露的元件可以用于植入物或外科手术工具需要被保持和释放在患者体内的其他应用。通用器械可以包括套管;保持装置,该保持装置被配置为接合医疗植入物或外科手术工具,其中,该保持装置被配置为被放置在该套管内并可相对于该套管移位;连接到该套管的第一操纵部分;以及连接到该保持装置的第二操纵部分。第一操纵部分和第二操纵部分中的至少一个的操纵产生保持装置相对于套管的相对位移,这使得保持装置与医疗植入物或外科手术工具脱离,以便进行医疗植入物或手术工具的放置。

[0033] 还提供了一种用于通过使用外科手术器械植入运动限制装置来治疗患者的反流

疾病的外科手术方法。该外科手术方法包括在该患者腹部上形成至少一个切口,在包括胃部的胃底的区域进行解剖,将保持该运动限制装置的该外科手术器械至少部分地插入该患者的腹部中,将该运动限制装置放置成其外侧接触该胃部的胃底,将该运动限制装置固定到该胃底壁,以及通过相对于该保持装置移位该套管来使该运动限制装置脱离。

[0034] 根据一个实施例,固定该运动限制装置的步骤包括使用胃对胃缝合或吻合器将该运动限制装置收入在胃部胃底壁中。

[0035] 根据一个实施例,该外科手术方法进一步包括使用吻合器的缝合将胃部固定到食管的步骤。

[0036] 在外科手术器械的远侧部分被弯曲的实施例中,该外科手术可以包括利用该弯曲来旋转该器械以便定位该运动限制装置的步骤。

[0037] 在外科手术器械的远侧部分是能操作柔性的实施例中,该外科手术可以包括操作该能操作地柔性远侧部分以便定位该运动限制装置的步骤。

[0038] 根据一个实施例,该保持装置包括突出构件,并且该运动限制装置包括被配置为接合该突出构件的凹部,并且通过相对于该保持装置移位该套管来脱离该运动限制装置的步骤包括使该突出构件从该凹部脱离。

[0039] 该外科手术方法可以是腹腔镜外科手术方法,在这种情况下,该方法可以进一步包括以下步骤中的至少一个:

[0040] 通过穿过腹壁引入管,

[0041] 将流体或气体注入腹腔,

[0042] 将两个或多个套管针引入到腹腔中,

[0043] 通过这些套管针之一将摄像头引入到腹腔中,

[0044] 使用腹腔镜解剖器械在腹部中进行解剖,

[0045] 通过套管针将该外科手术器械引入到腹腔中,

[0046] 使用腹腔镜缝合或吻合器械进行缝合或吻合,以及

[0047] 通过套管针将该外科手术器械移入到腹腔中。

[0048] 请注意,任何实施例或实施例的一部分、以及任何方法或方法的一部分、任何设备或设备的一部分、或任何特征或特征的一部分、或任何系统或系统的一部分、或任何附图或附图的一部分可以以任何适用的方式组合。本文的所有示例应被视为总体描述的一部分,并且因此一般情况下可以以任何方式组合。

## 附图说明

[0049] 现在参考附图,通过示例描述本发明,其中:

[0050] 图1示出了已经植入运动限制装置时的患者,

[0051] 图2示出了胃、食管的下部部分和隔膜的解剖学视图。

[0052] 图3示出了根据第一实施例的外科手术器械,

[0053] 图4以截面示出了根据第一实施例的处于其直线状态的外科手术器械。

[0054] 图5以截面示出了根据第一实施例的处于其弯曲状态的外科手术器械。

[0055] 图6A以截面示出了根据第一实施例的当脱离运动限制装置时的外科手术器械。

[0056] 图6B以截面示出了根据替代性第一实施例的当脱离运动限制装置时的外科手术

器械。

[0057] 图7A以截面示出了根据第二实施例的当脱离运动限制装置时的外科手术器械。

[0058] 图7B以截面示出了根据第二实施例的当脱离运动限制装置时的外科手术器械。

[0059] 图8A至图8D示出了用于使用外科手术器械来治疗反流疾病的外科手术的步骤。

[0060] 图9以截面示出了当运动限制装置已经被定位时的食管和胃部的上部部分。

[0061] 图10示出了根据第三实施例的医疗器械。

[0062] 图11A示出了根据第三实施例的当接合运动限制装置时的外科手术器械。

[0063] 图11B示出了根据第三实施例的当脱离运动限制装置时的外科手术器械。

[0064] 图12A示出了根据第三实施例的当被定位在套管针内部时、接合运动限制装置的外科手术器械。

[0065] 图12B示出了根据第三实施例的当被定位在套管针内部时、接合运动限制装置的外科手术器械。

### 具体实施方式

[0066] 在下文中,将参照附图给出本发明的实施例的详细描述。应了解的是,附图仅用于说明而不以任何方式限制本发明的范围。因此,对方向的任何引用,比如“上”或“下”,仅指图中所示的方向。应当注意,具有相同附图标记的特征具有相同的功能,还应当注意,不同实施例中具有不同第一位但相同最后两位(即110、210和310)的特征是相似的。因此,除非明显矛盾,否则一个实施例中的特征可以与具有相同最后两位数的另一实施例中的特征交换。因此,具有相同后两位的相似特征的描述应被视为在描述特征的基本思想时相互补充,并且从而显示特征通用性。

[0067] 术语“贲门括约肌”、“贲门肌肉”和“食管下括约肌”应被理解为食管中阻碍胃内容物和胃酸到达食管的括约肌。

[0068] 外科手术应被理解为任何类型的外科手术、开放式外科手术或腹腔镜外科手术。在本文的所有实施例中,外科手术器械可以被配置为通过腹腔镜套管针被插入到患者的腹部中。手术器械在这种情况下可以被配置为插入到直径为80mm、100mm、120mm或150mm的腹腔镜套管针中。

[0069] 图1示出了当已经进行了用于治疗反流疾病的外科手术时的人类患者1。运动限制装置10已经被放置在胃部12的胃底部分中。在以下描述中将详细描述和解释运动限制装置10的功能和操作。

[0070] 图2示出了包括食管5的患者的胃部区域,食管穿过胸膈膜18,胸膈膜进一步支撑贲门括约肌14,贲门括约肌进而防止胃内容物和胃酸到达食管5的区域。食管5是基本上管状形状的组织,通向包括胃组织的胃12。食管具有与患者的颅-尾轴线对齐的食管中心轴线4,并且具有基本上与直立患者的水平平面对齐的基本上圆形的圆周。食管5进一步具有相对于食管5的中心轴线4径向延伸的基本上圆柱形的内表面2和外表面3。

[0071] 在患有反流疾病的患者中,贲门括约肌14通过胸膈膜18中的孔18' 向上滑动,并且因此不再由胸膈膜18支撑。反流疾病使胃内容物和胃酸进入食管5,并在食管组织中产生灼热感,这在长期暴露下会影响食管组织的内层的细胞结构,将该结构从鳞状上皮转换为腺上皮,这是增加腺癌的风险的变换。食管5在胃食管结合部8处连接到胃,胃食管结合部通常

被放置在胸隔膜18下方。在贲门括约肌通过隔膜18中的孔18'向上滑动的情况下,胃食管结合部8可能被定位在孔18'中或胸部中。

[0072] 图3示出了用于放置运动限制装置110的、用于治疗患者的反流疾病的外科手术中使用的外科手术器械100的第一实施例。器械100由被配置为在外科手术期间被插入到患者的腹部中的远侧部分DP和被配置为保持在患者的体外并在外科手术期间由外科医生操纵的近侧部分PP构成。器械100包括套管113,其主要部分被放置在远侧部分DP中。套管113连接到第一操纵部分101,或者与该第一操纵部分成一体,该第一操纵部分可相对于第二操纵部分102移位。在图3中示出的实施例中,远侧部分的一部分是柔性的,使得远侧部分可以挠曲,并且因此相对于器械100的主长度轴线LA弯曲。在图3中示出的实施例中,远侧部分DP的柔性部分是能操作柔性的,使得外科医生可以在外科手术期间弯曲远侧部分。在替代性实施例中,柔性部分只能在患者的体外并在外科手术之前手动弯曲,使得可以为当前患者设定柔性远侧部分的合适角度。

[0073] 回到图3中示出的实施例,套管113的远侧部分包括柔性套管部分112。柔性套管部分112可以例如包括螺旋缠绕的金属套管、由聚合物材料制成的柔性套管、编织的柔性金属套管、或上述的组合。

[0074] 器械100的远侧部分DP进一步包括保持装置111,该保持装置被配置为在外科手术期间接合并因此保持运动限制装置110。保持装置111被配置为被放置在套管113内,并且可相对于套管113移位。在图3中示出的实施例中,保持装置111包括突出构件,该突出构件被配置为接合运动限制装置110的凹部,并且从而保持运动限制装置110。运动限制装置110连接到第三操纵部分103或者与其成一体,该第三操纵部分103连接到保持装置111,该保持装置111可相对于第二操纵部分102移位(这将参照图4至图6进一步阐述)。

[0075] 图4和图5以截面示出了根据第一实施例的外科手术器械100。从最远侧部分开始,运动限制装置110由保持装置111保持,该保持装置具有接合运动限制装置110的凹部的突出构件。突出构件被固定到细长构件114的最上面部分114'上或与其成一体。细长构件114能操作地是柔性的,使得外科医生可以在外科手术期间弯曲远侧部分DP。

[0076] 产生弯曲运动的操作装置包括具有三角形截面的多个弯曲元件116,使得弯曲元件116在细长构件114的左侧上彼此接触,并且被细长构件114右侧上的空隙分离。拉线115被固定到最上面的弯曲元件116的右侧,并且被配置为在最上面的弯曲元件上施加拉力,由此弯曲元件116的几何形状迫使细长构件114弯曲,并且迫使弯曲元件116之间的空隙变小。柔性套管部分112随着被放置在其中的细长构件114一起弯曲。由于套管113包括刚性部分和被配置为弯曲的柔性套管部分112,并且由于套管113可相对于细长构件114和保持装置111移位,因此可以通过移位套管113来移动手术器械上弯曲开始的点,这产生了用于调节器械的进一步的装置。

[0077] 细长构件114的近侧部分102连接到第二操纵部分102或者被集成到其中,并且因此是细长构件114的最上面部分114',并且保持装置111111连接到第二操纵部分102。拉线115115连接到作为器械100的最远侧部分的第三操纵部分103。第三操纵部分103可相对于第二操纵部分102围绕器械的主长度轴线LA旋转移位,以便于在外科手术期间操作拉线115,并且因此操作能可操作地柔性远侧部分。第三操纵部分103包括螺纹部分103T,并且第二操纵部分102包括对应的螺纹部分102T,使得第三操纵部分103相对于第二操纵部分102的旋转移位

产生第三操纵部分103相对于第二操纵部分102沿着器械100的主长度轴线LA的线性位移。线性位移朝近侧方向拉动拉线115,引起能操作地柔性远侧部分弯曲。

[0078] 图5示出了外科手术器械100的第一实施例,其中第三操纵部分103已经通过旋转被操作成使得拉线115已经被拉动弯曲元件116足以使能操作地柔性远侧部分弯曲到器械的主长度轴线LA与弯曲轴线BA之间的角度 $\alpha$ 的距离,该弯曲轴线是细长构件的最上面部分114'的和保持装置111的长度轴线。在一个实施例中,能操作地柔性远侧部分被配置为弯曲到超过 $20^\circ$ 的角度 $\alpha$ 。在一个实施例中,能操作地柔性远侧部分被配置为弯曲到超过 $30^\circ$ 的角度 $\alpha$ 。在一个实施例中,能操作地柔性远侧部分被配置为弯曲到超过 $45^\circ$ 的角度 $\alpha$ 。在一个实施例中,能操作地柔性远侧部分被配置为弯曲到超过 $60^\circ$ 的角度 $\alpha$ 。在一个实施例中,能操作地柔性远侧部分被配置为弯曲到超过 $75^\circ$ 的角度 $\alpha$ 。在一个实施例中,能操作地柔性远侧部分被配置为弯曲到超过 $90^\circ$ 的角度 $\alpha$ 。

[0079] 在替代性实施例中,第三操纵部分是直接引起拉线115的线性拉动的可线性移位操纵部分。即,第三操纵部分在这样的实施例中可滑动地连接到第二操纵部分,并且在这样的实施例中可以沿着器械的主长度轴线LA朝近侧方向被拉动,以便于产生能操作地柔性远侧部分的弯曲。

[0080] 现在转到保持装置111的操作。图6A以截面示出了根据第一实施例的处于直线构型的外科手术器械100。第一操纵部分101可相对于第二操纵部分102沿着器械的主长度轴线LA线性移位。在第一操纵部分101与套管113成一体时,第一操纵部分101朝远侧方向的线性位移引起套管113的最远侧部分也朝远侧方向移动,并且因此前进并经过细长构件114的最上面部分114',并经过保持装置111。套管113和保持装置111的这种相对位移通过保持装置的突出构件与运动限制装置110中的凹部脱离而使保持装置111与运动限制装置110脱离。手术器械100因此将运动限制装置放置在患者体内,然后可以将其从腹部移除。

[0081] 图6B示出了外科手术器械100的替代性实施例,其中第一操纵部分101可相对于第二操纵部分102围绕器械的主长度轴线LA旋转移位。第一操纵部分101包括螺纹部分101T,并且第二操纵部分102和/或套管113包括对应的螺纹部分113T,使得第一操纵部分101相对于第二操纵部分102的旋转位移产生第一操纵部分101相对于第二操纵部分101沿着器械的主长度轴线LA的线性位移。

[0082] 图7A和图7B示出了外科手术器械200的第二实施例。在第二实施例中,远侧部分DP通过固定的弯曲部相对于器械200的主长度轴线LA弯曲。在图7A中示出的实施例中,主长度轴LA相对于保持装置211和运动限制装置210的弯曲轴线BA弯曲角度 $\beta$ 。在一个实施例中,弯曲的角度 $\beta$ 超过 $20^\circ$ 。在一个实施例中,弯曲的角度 $\beta$ 超过 $30^\circ$ 。在一个实施例中,弯曲的角度 $\beta$ 超过 $45^\circ$ 。在一个实施例中,弯曲的角度 $\beta$ 超过 $60^\circ$ 。在一个实施例中,弯曲的角度 $\beta$ 超过 $75^\circ$ 。在一个实施例中,弯曲的角度 $\beta$ 超过 $90^\circ$ 。

[0083] 在图7A中示出的实施例中,套管213是刚性的,并且包括刚性弯曲部213B,而细长构件214的远侧部分是柔性的,并且在套管213内产生柔性弯曲部214B,使得即使弯曲部是固定的,细长构件214也可以相对于套管213被移位。

[0084] 替代性实施例中,细长构件214的远侧部分是刚性的,并且包括刚性弯曲部,而套管213的远侧部分是柔性的,并且形成柔性弯曲部,使得即使弯曲部是固定的,细长构件214也可以相对于套管213被移位。

[0085] 图7B示出了处于如下状态的外科手术器械200的第二实施例:细长构件214以及因此保持装置211已经相对于套管213被移位,使得运动限制装置210已经与器械脱离。

[0086] 示出了根据第二实施例的器械,其中套管213可相对于细长构件214直接线性移位,然而,同样可设想的是,根据第二实施例的器械配备有如图6B所示的旋转的第一操纵部分。

[0087] 图8A至图8D示出了用于通过使用根据本文实施例之一的外科手术器械300植入运动限制装置310来治疗患者的反流疾病的外科手术方法。

[0088] 在图8A中,保持运动限制装置310的器械300已经穿过患者的腹部中形成的切口被插入到患者的腹部中。图8A中示出的过程步骤之前是在包括胃底的区域中进行解剖使得运动限制装置310可以被放置成接合患者的胃底的步骤。抓握件用于保持胃底的胃壁,同时外科手术器械操作以将运动限制装置放置成其外侧接触胃部的胃底。在外科手术器械弯曲的实施例中,器械可以通过利用弯曲部旋转器械以便定位运动限制装置的步骤来定位。在外科手术器械的远侧部分是能操作地柔性的实施例中,器械可以通过操作能操作地柔性远侧部分以便定位运动限制装置的步骤来定位。

[0089] 用于放置运动限制装置的、用于治疗患者的反流疾病的外科手术中使用的外科手术器械的所披露的元件可以用于植入物或外科手术工具需要被保持和释放在患者体内的其他应用。通用器械可以包括套管;保持装置,该保持装置被配置为接合医疗植入物或外科手术工具,其中,该保持装置被配置为被放置在该套管内并可相对于该套管移位;连接到该套管的第一操纵部分;以及连接到该保持装置的第二操纵部分。第一操纵部分和第二操纵部分中的至少一个的操纵产生保持装置相对于套管的相对位移,这使得保持装置与医疗植入物或外科手术工具脱离,以便进行医疗植入物或手术工具的放置。

[0090] 在图8A至图8D中示出的外科手术中,运动限制装置借助于胃到胃缝合线301借助于外科手术缝合针被收入在胃部胃底壁中。然而,同样可以设想的是,在将运动限制装置收入胃壁中的步骤中使用吻合装置。

[0091] 图8B和图8C示出了用于收入运动限制装置310的进一步的缝合,使得运动限制装置310被固定地放置在胃壁的外侧上、胃壁的外侧上的所形成的袋中。

[0092] 图8D示出了器械通过相对于保持装置311移位套管313而脱离运动限制装置的步骤。在图8A至图8D中示出的实施例中,保持装置311包括突出构件,并且运动限制装置310包括被配置为接合突出构件的凹部,使得通过相对于保持装置311移位套管313来脱离运动限制装置310的步骤包括使突出构件从凹部脱离。随后,将器械310从患者的腹部移除。

[0093] 图8A至图8D上示出的过程步骤可以是腹腔镜外科手术方法的步骤,在这种情况下,外科手术方法进一步包括通过腹壁引入管用于将流体或气体填充到腹腔中的步骤,从而扩大腹腔,产生可视空间。该方法进一步包括将两个或多个套管针引入到腹腔中并通过这些套管针之一将摄像头引入到腹腔中。接下来,该方法包括在通过套管针将外科手术器械引入到腹腔中之前,使用腹腔镜解剖器械在腹部中进行解剖。借助缝合或吻合器的固定是使用腹腔镜缝合或吻合器械来进行的,并且该方法通过经套管针将外科手术器械移入腹腔中来结束。

[0094] 图9示出了当运动限制装置已经被植入在胃底壁中时的食管和胃部的上部部分。运动限制装置借助于多个缝合线305通过收入在胃12壁中而固定。在图9中示出的实施例

中,在固定运动限制装置之前是已经借助于缝合线305'将胃部胃底壁固定到食管,用于固定放置运动限制装置310。运动限制装置310优选地由弹性生物相容硅树脂材料制成,该硅树脂材料可以设有至少一个层。例如,金属层、聚对二甲苯层、聚四氟乙烯层或聚氨酯层。

[0095] 运动限制装置的最大直径可以小于40mm,或者最大直径小于30mm,或者最大直径小于20mm。

[0096] 图10示出了用于放置运动限制装置110的、用于在治疗患者的反流疾病的外科手术中使用的外科手术器械100的第三实施例。第三实施例中示出的器械类似于第一实施例中示出的器械,并且对应的元件被相似地编号。器械100包括套管113。套管113连接到第一操纵部分101,或者与其成一体。第一操纵部分101包括近侧部分P和远侧部分D。第一操纵部分101优选地包括凹槽或凹部,第二操纵部分102的部分可以被定位在这些凹槽或凹部中。第二操纵部分102优选地与在套管113内部沿纵向轴线延伸的细长构件114成一体。第二操纵部分102可以通过形成细长构件的近端的环来形成,使得它可以通过其凹槽或凹部在第一操纵部分101中被保持在适当的位置。细长构件可以优选地是线。第一操纵部分101可以进一步包括至少一个止动部分104a、104b,该至少一个止动部分适于将第二操纵部分102的相对位移停止在预定的位移量。

[0097] 器械100进一步包括保持装置111,该保持装置被配置为在外科手术期间接合并因此保持运动限制装置110。保持装置111被配置为被放置在套管113内,并且可相对于套管113移位。保持装置111可以与细长构件114成一体,使得第一操纵部分101与第二操纵部分102之间的相对位移引起套管113与保持装置111之间的相对位移。在图10中示出的实施例中,保持装置111包括突出构件,该突出构件被配置为接合运动限制装置110的凹部,并且从而保持运动限制装置110。

[0098] 现在转到保持装置111的操作。图11A和图11B示出了根据第三实施例的外科手术器械100。在图11A中,第二操纵部分102被形成为细长构件114的环状近端,并且部分地被定位在第一操纵部分的凹槽或凹部内。细长构件114的近端终止于保持装置111中。当第二操纵部分102被定位在第一操纵部分101中的近侧位置时,保持装置111延伸出套管113,使得保持构件111能够接合运动限制装置110。

[0099] 第一操纵部分101可相对于第二操纵部分102沿着器械的主长度轴线线性移位。在第一操纵部分101与套管113成一体时,第一操纵部分101朝远侧方向的线性位移引起套管113的最远侧部分也朝远侧方向移动,并且因此前进并经过细长构件114的最上面部分,并经过保持装置111。套管113和保持装置111的这种相对位移通过保持装置111的突出构件从运动限制装置110中的凹部脱离而使保持装置111与运动限制装置110脱离。实际上,如图11B所示,这种相对位移可以通过将第二操纵部分102从第一操纵部分101中的远侧位置操纵到第一操纵部分中的近侧位置来实现。这实现了套管113和保持装置111的相对位移,这使保持装置111与运动限制装置110脱离。手术器械100因此将运动限制装置放置在患者体内,然后可以将其从腹部移除。

[0100] 图12A和图12B以侧视图示出了根据第三实施例的被定位在套管针112内的外科手术器械100。套管针112有助于扩张腹壁组织,使得运动限制装置110可以被定位在胃壁中。当外科手术器械100如上所述已经将运动限制装置放置在体内时,手术器械100可以从套管针112移除,随后套管针112可以从身体被移除。

[0101] 请注意,任何实施例或实施例的一部分、以及任何方法或方法的一部分、或任何设备或设备的一部分、或任何特征或特征的一部分、或任何系统或系统的一部分可以以任何适用的方式组合。本文的所有示例应被视为总体描述的一部分,并且因此一般情况下可以以任何方式组合。

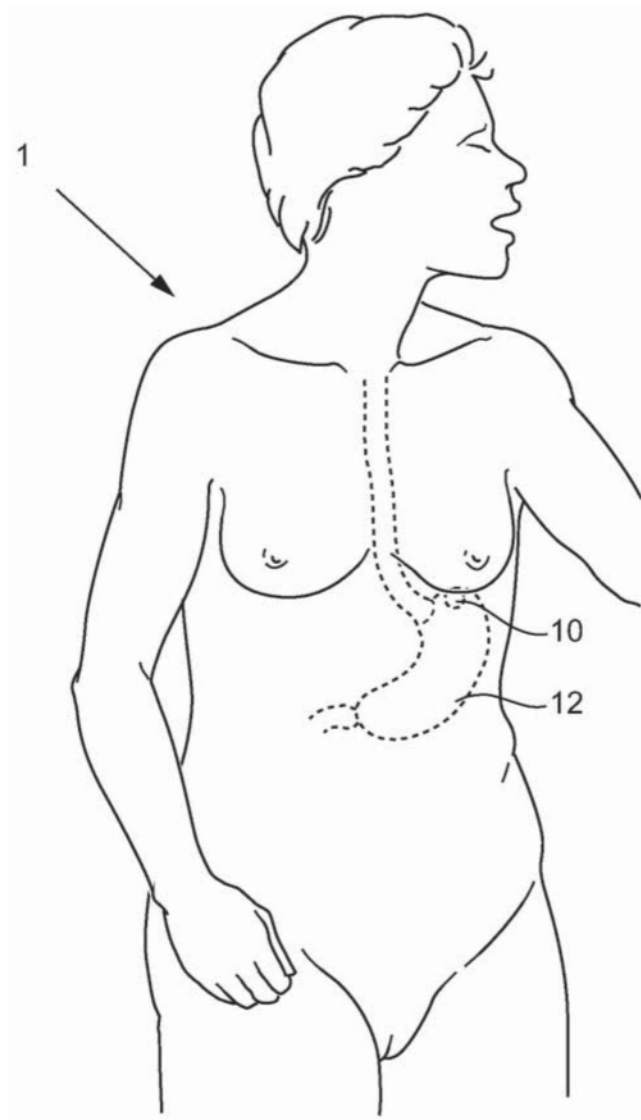


图1

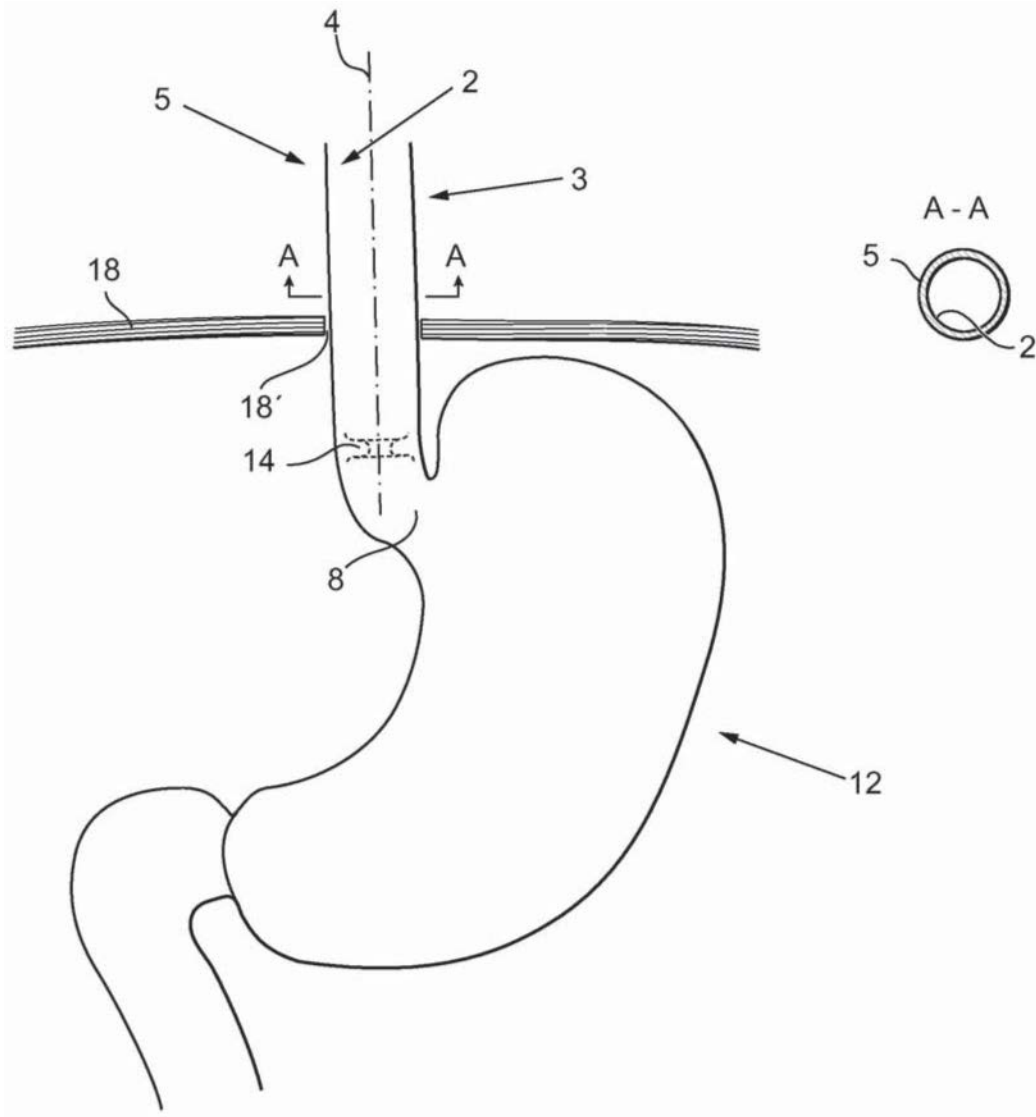


图2

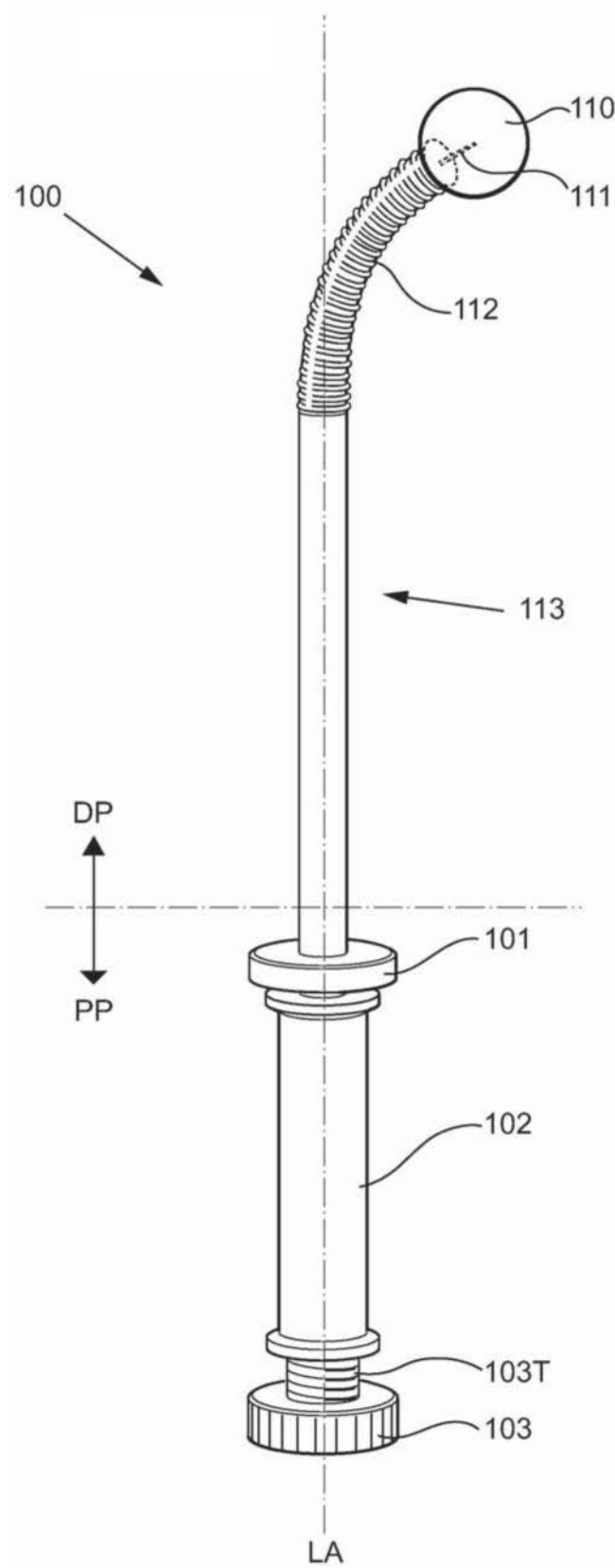


图3

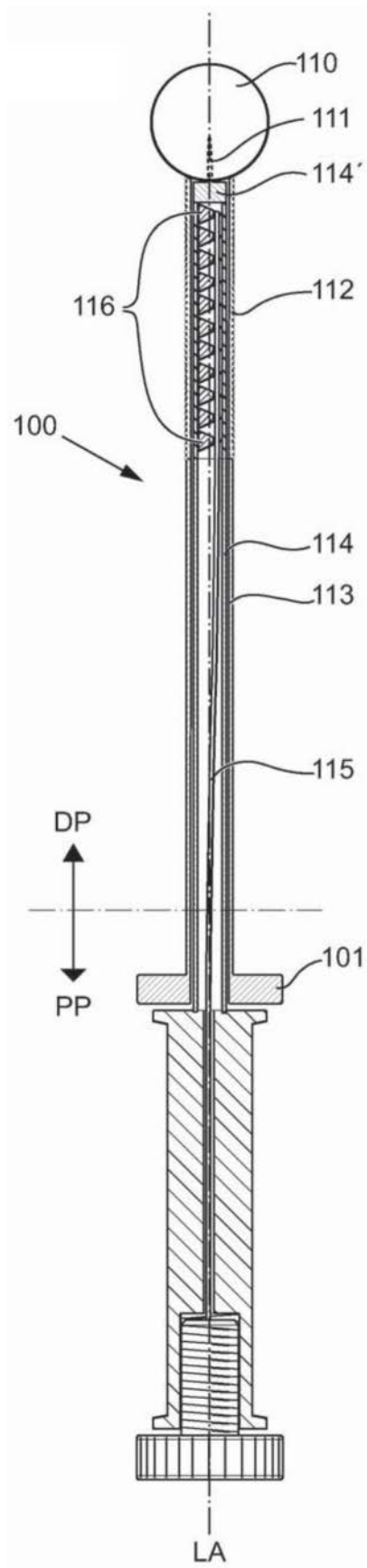


图4

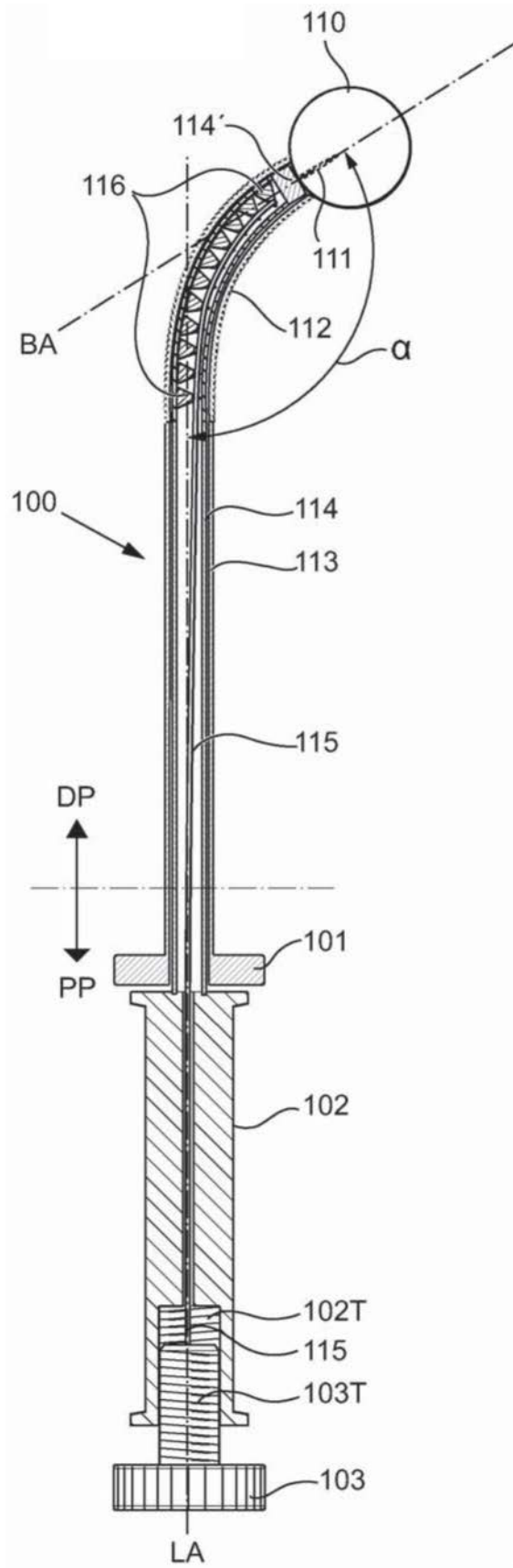


图5

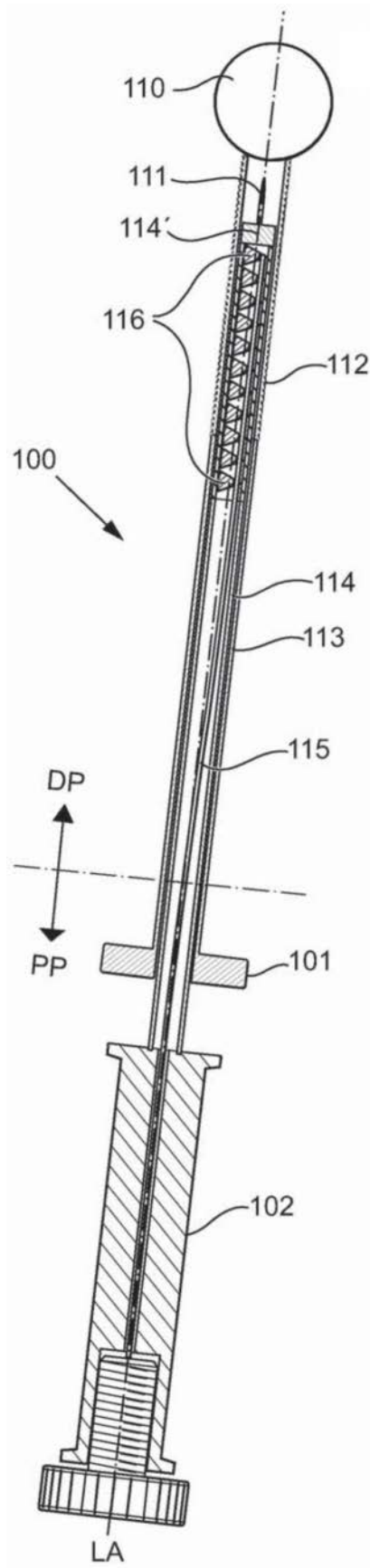


图6A

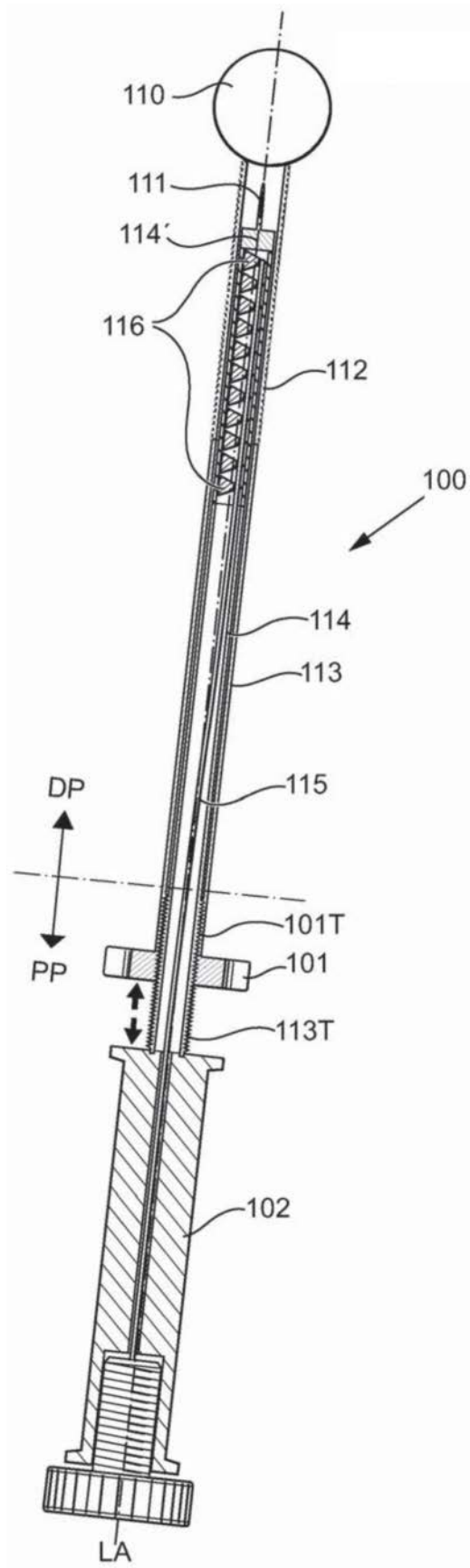


图6B

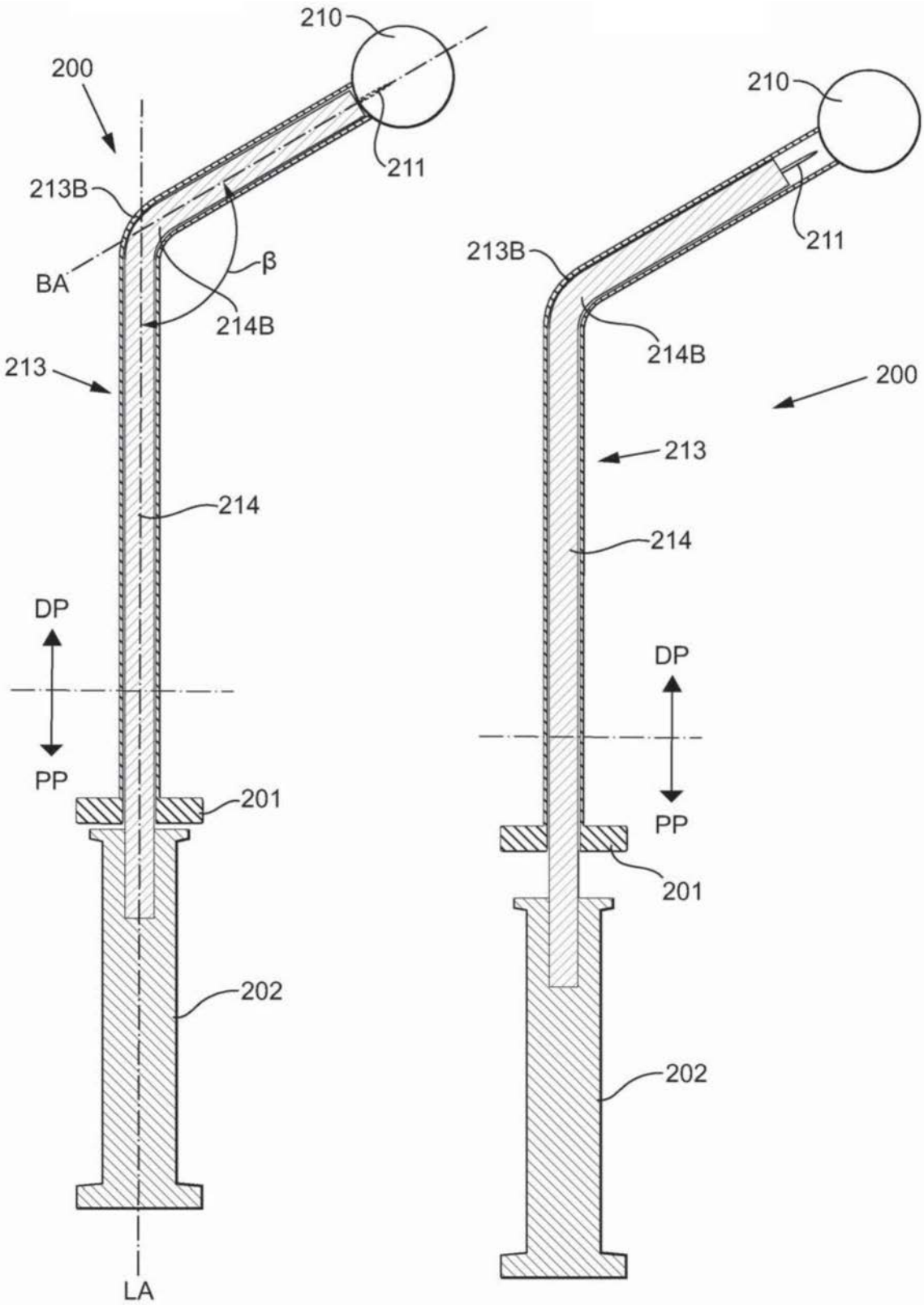


图 7A

图 7B

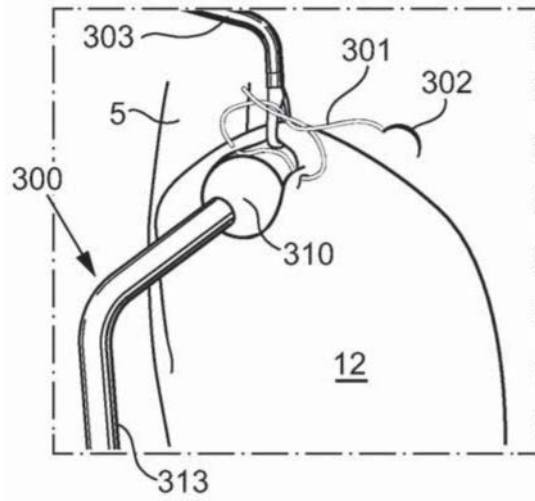


图8A

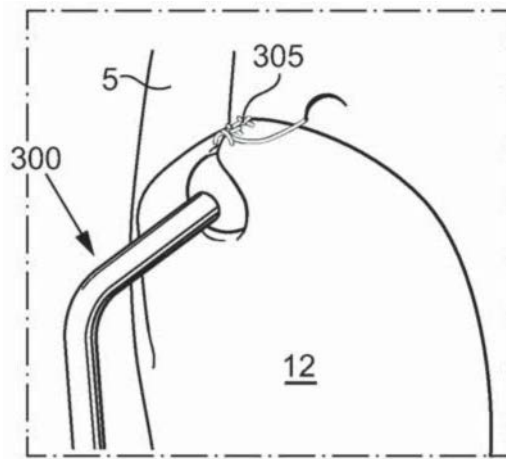


图8B

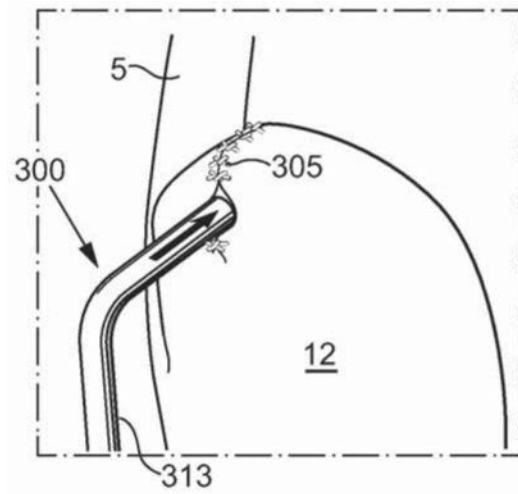


图8C

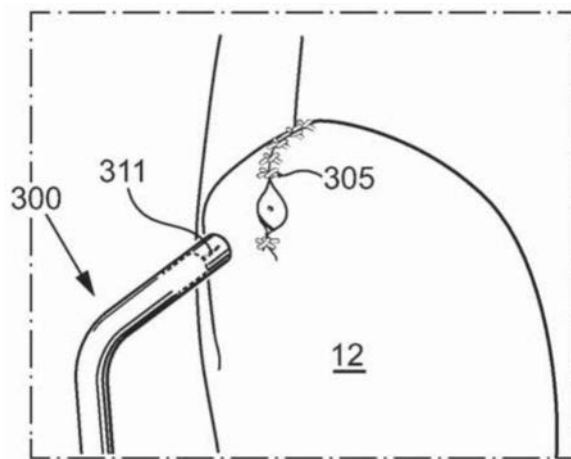


图8D

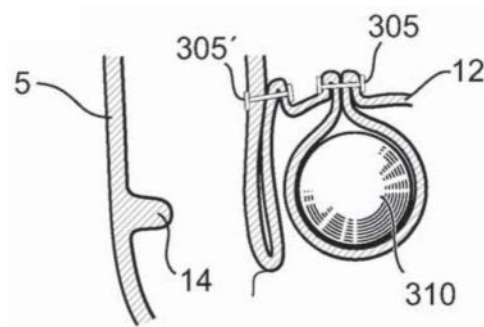


图9

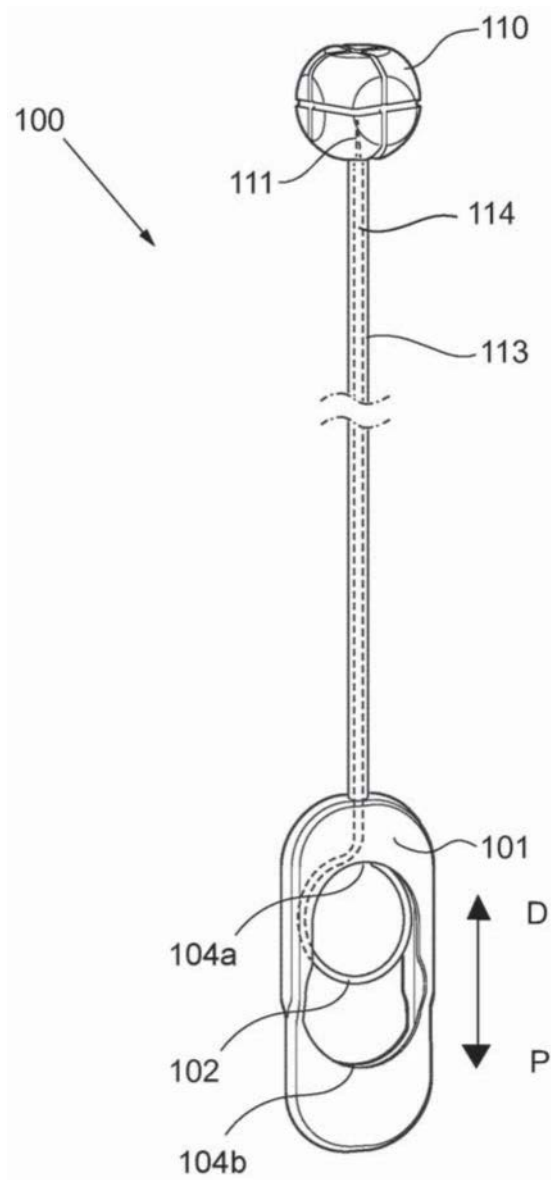


图10

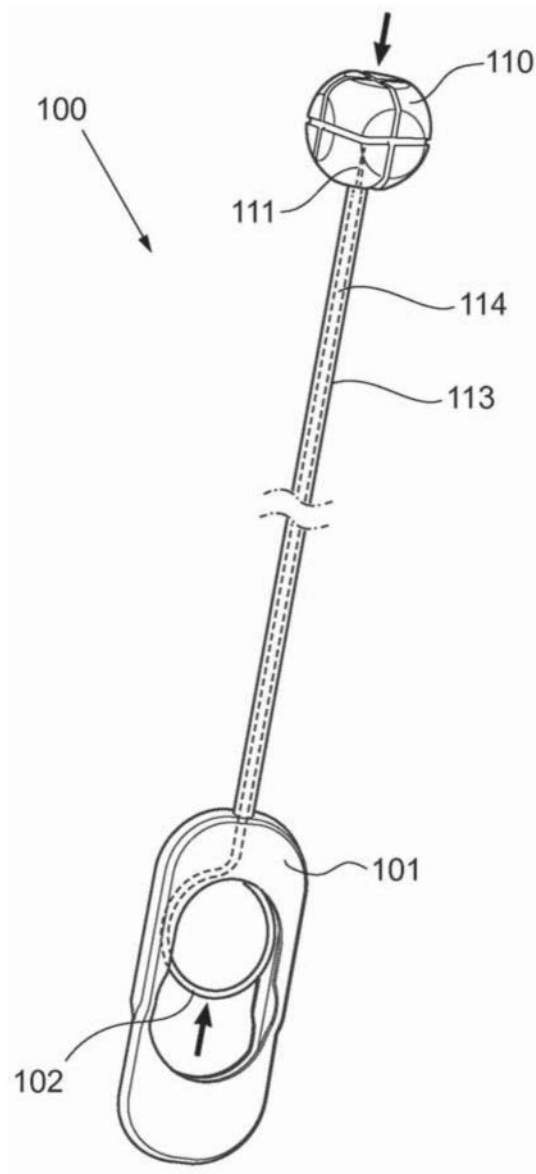


图11A

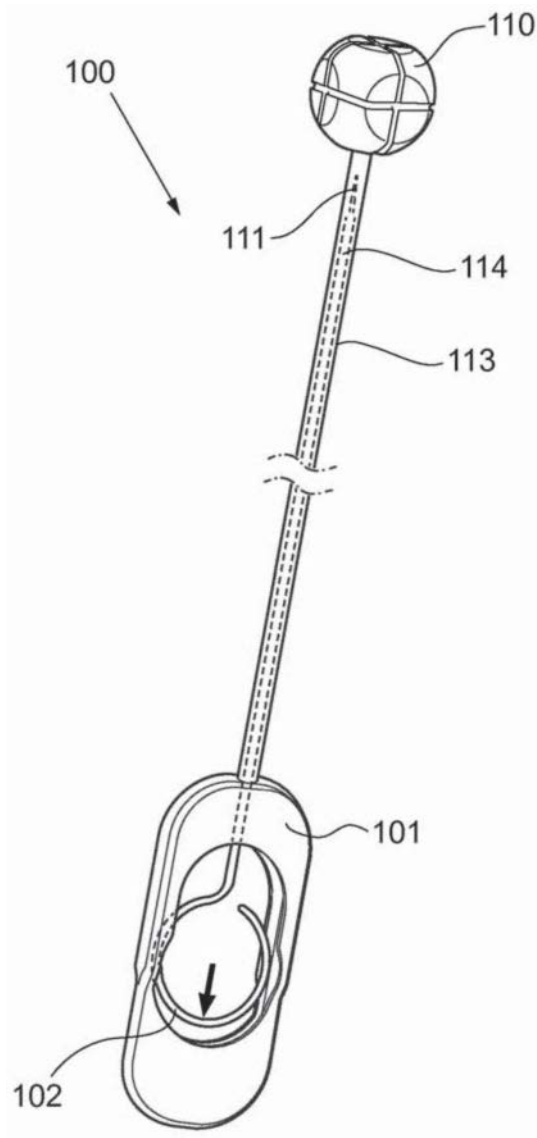


图11B

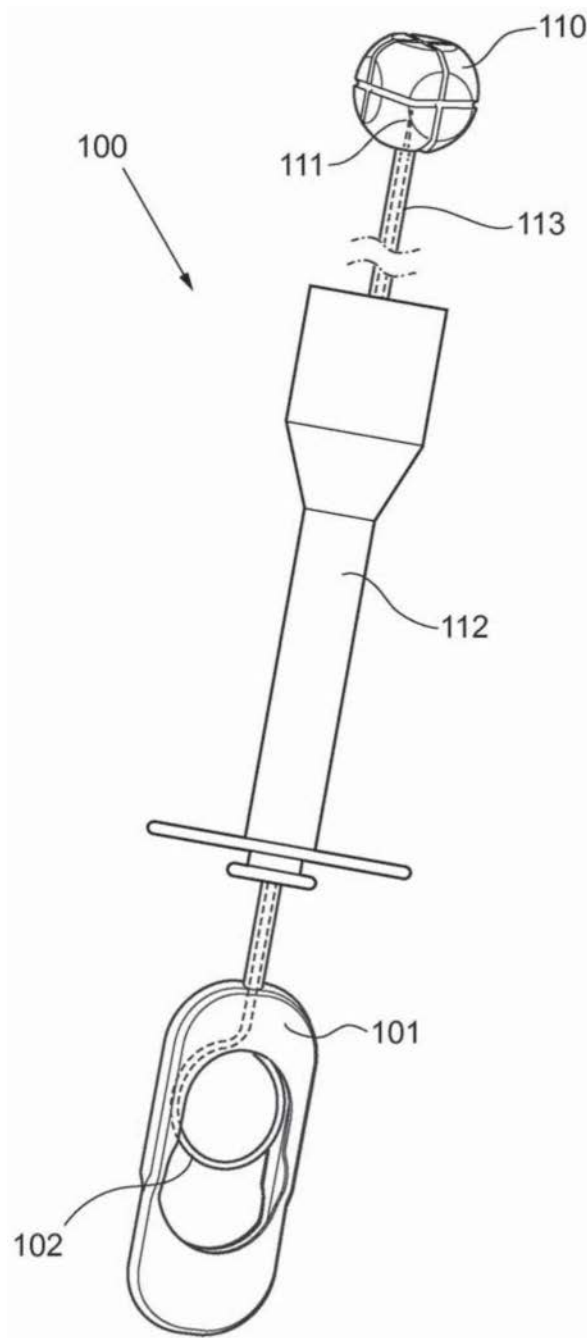


图12A

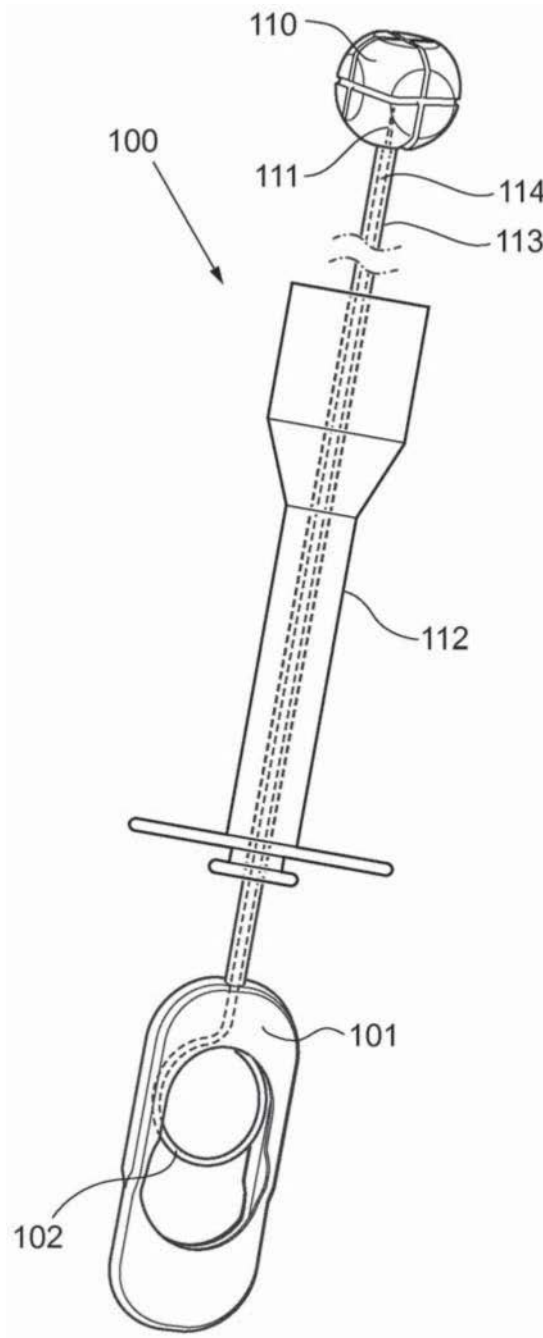


图12B