



(43)申请公布日 2017.08.18

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

代理人 李丹丹

(51) Int.Cl.

A61B 10/02(2006.01)

A61B 10/04(2006.01)

PCT/IB2015/055560 2015.07.22

W02016/016775 EN 2016.02.04

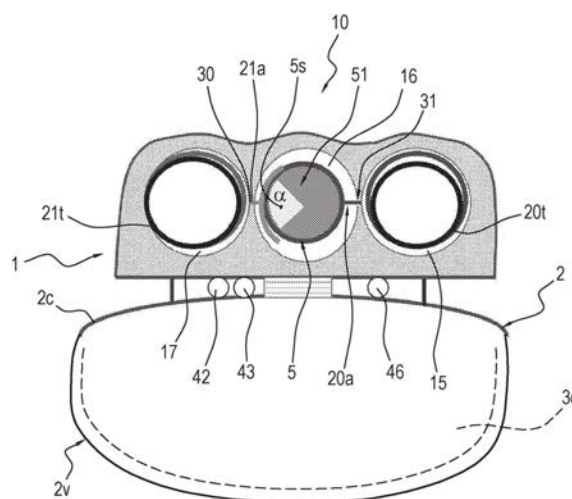
地址 意大利博洛尼亚

(72)发明人 文森佐·森纳莫

权利要求书3页 说明书5页 附图6页

用于采集组织的样本用于细胞学/组织学测试的装置

一种用于使用器械(3)或内窥镜采集组织的样本用于细胞学/组织学测试的装置,其包括主体(1),该主体(1)设置有助于与器械(3)的远侧部分(3d)可逆关联的装置(2);所述主体(1)容纳:-用于采集组织(6)样本的针(5),其可在主体内部的近侧后部非操作位置(5p)与部分地在主体(1)外部的远侧操作位置(5d)之间移动,用于刺透待测试的组织(6);所述针包括被设计成形成用于接收所述组织样本的座(7)的部分(5s)。装置还设置有与所述针相关联的第一控制装置(10),其在所述分析器械内部被定位且可滑动,并且被设计成允许在所述近侧位置和所述远侧位置之间在两个方向上的移动。



1. 一种用于使用用于分析人或动物身体内部的器械(3)来采集组织的样本用于细胞学/组织学测试的装置,其特征在于,其包括设置有用与于所述器械(3)的远侧部分(3d)可逆关联的装置(2)的主体(1);所述主体(1)容纳;

用于采集组织(6)样本的针(5),所述针(5)可在所述主体内部的近侧后部非操作位置(5p)与部分地在所述主体(1)外部的远侧操作位置(5d)之间移动,所述远侧操作位置(5d)用于刺透待测试的所述组织(6);所述针包括被设计成形成用于接收所述组织样本的座(7)的部分(5s);

与所述针相关联的第一控制装置(10),所述第一控制装置(10)在所述分析器械内部定位且可滑动,并且被设计成允许在所述近侧位置和所述远侧位置之间在两个方向上的所述移动。

2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述主体(3)包括所述针的第一保护元件(8),所述第一保护元件围绕所述针的至少圆柱形表面部分(8s)的所述外部。

3. 根据权利要求1或2所述的装置,其特征在于,所述针包括设计成具有减小的粗度的所述部分(5s)。

4. 根据权利要求2所述的装置,其特征在于,所述圆柱形表面部分(8s)与具有减小的粗度的所述部分(5s)相对,所述第一保护元件(8)也被定位在所述主体内部,并且可在近侧后部非操作位置(8p)和远侧操作位置(8d)之间平行于所述针的移动线在两个方向上移动,其中所述针和所述第一保护元件面向彼此。

5. 根据权利要求2所述的用于采集样本的装置,其包括与所述保护元件相关联的第二控制装置(11),所述第二控制装置在所述分析器械内部被定位且可滑动,被设计成允许在所述近侧位置和所述远侧位置之间在两个方向上的所述移动。

6. 根据权利要求3所述的用于采集样本的装置,其特征在于,具有减小的粗度的所述部分是所述针的主体的中间部分。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的用于采集样本的装置,其特征在于,所述主体(1)包括第一弹簧装置(12),所述第一弹簧装置(12)被定位在所述主体内部,并且作用在所述针(5)上,用于限定其从所述近侧位置(5p)到所述远侧位置(5d)的移动,并且其中第一控制装置(10)与所述针相关联,在所述分析器械内部被定位且可滑动,并且被设计成允许在所述远侧位置(5d)和所述近侧位置(5p)之间的所述移动。

8. 根据前述权利要求中任一项所述的用于采集样本的装置,其特征在于,所述主体(1)包括第二弹簧装置(13),所述第二弹簧装置(13)被定位在所述主体内部,并且作用在所述第一保护元件(8)上,用于限定其从所述近侧位置(8p)到所述远侧位置(8d)的移动,并且其中第二控制装置(10)与所述第一保护元件相关联,在所述分析器械内部被定位且可滑动,并且被设计成允许在所述远侧位置(8d)和所述近侧位置(8p)之间的所述移动。

9. 根据权利要求1所述的用于采集样本的装置,其特征在于,所述主体(1)包括彼此连接的一组三个腔体(15,16,17),分别为侧向腔体(15,17)和中心腔体(16);所述中心腔体(16)容纳所述针(5);所述侧向腔体中的一个(15)在内部设置有第一致动器装置(20),其作用在所述针(5)上以限定其沿着所述移动线(9)的移动;所述侧向腔体中的第二个在内部设置有第二致动器装置(21),其作用在第一保护元件(8)上,用于限定其在分别在近侧和远侧的所述两个位置之间的移动。

10. 根据权利要求9所述的用于采集样本的装置,其特征在于,所述腔体是管状的,并且通过相关的纵向凹槽(30,31)连接到彼此,所述纵向凹槽在接近于所述相邻腔体的侧表面的其侧面处制成。

11. 根据权利要求10所述的用于采集样本的装置,其特征在于,所述凹槽(30)将所述侧向腔体(17)与所述中心腔体(16)连接,而所述凹槽(31)将所述剩余的侧向腔体(15)与中心腔体(16)连接。

12. 根据权利要求9至11中任一项所述的用于采集样本的装置,其特征在于,所述中心腔体(16)包括以180°彼此相对的两个纵向腔体。

13. 根据权利要求9至12中任一项所述的用于采集样本的装置,其特征在于,所述中心腔体(16)容纳在后部与圆柱形支承件(51)相关联的所述针(5),所述支承件形成用于针的在所述腔体(16)内部联接且滑动的部分。

14. 根据权利要求13所述的用于采集样本的装置,其特征在于,所述支承件(51)以及所述针(5)包括具有减小的粗度的所述部分(5s)。

15. 根据权利要求9至14中任一项所述的用于采集样本的装置,其特征在于,所述侧向腔体(15)内部设置有第一致动器装置(20),所述第一致动器装置(20)作用在所述针(5)上,以限定其沿着所述移动线(9)的移动。

16. 根据权利要求9至15中任一项所述的用于采集样本的装置,其特征在于,所述第一致动器装置(20)由在所述腔体(15)内部用作滑块的第一圆柱形管状主体(20t)形成,所述第一圆柱形管状主体(20t)通过穿过所述凹槽(31)且在所述凹槽(31)内部可滑动的肋(20a)牢固地连接到所述针(5)的所述支承件(51)。

17. 根据权利要求9至16中任一项所述的用于采集样本的装置,其特征在于,其包括呈第一弹簧(12)形状的弹性元件,所述弹性元件被定位在所述腔体(15)的后部,并且作用在所述第一圆柱形管状主体(20t)的所述后部上。

18. 根据权利要求9至17中任一项所述的用于采集样本的装置,其特征在于,所述第二侧向腔体(17)在内部设置有第二致动装置(21),所述第二致动装置(21)作用在所述第一保护元件(8)上,以限定其在分别在近侧和远侧的所述两个位置之间的移动。

19. 根据权利要求9至18中任一项所述的用于采集样本的装置,其特征在于,所述第二致动器装置(21)由在所述腔体(17)内部用作滑块的第二圆柱形管状主体(21t)形成,所述第二管状主体通过穿过所述凹槽(30)且在所述凹槽(30)内部可滑动的肋(21a)牢固地连接到所述针(5)的所述第一保护元件(8)。

20. 根据权利要求9至19中任一项所述的用于采集的装置,其特征在于,其包括呈第二弹簧(13)形状的弹性元件,所述弹性元件被定位在所述腔体(17)的后部,并且作用在所述第二圆柱形管状主体(21t)的所述后部上。

21. 根据权利要求9至20中任一项所述的用于采集样本的装置,其特征在于,包括在所述整个内窥镜内部可滑动的第一操作线缆(49)和第二操作线缆(41),并且在远侧区域中分别通向所述第一弹簧(12)和所述第二弹簧(13);在所述近侧位置中,所述线缆连接到所述器械的手柄(100)。

22. 根据前述权利要求中任一项所述的装置,其特征在于,所述主体(1)相对于其下方的支架(2v)摆动,所述支架是用于可逆关联的装置(2)的一部分,通过铰接的联接件(44)使

所述摆动有可能。

用于采集组织的样本用于细胞学/组织学测试的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于采集生物组织的样本用于随后的细胞学/组织学测试的装置。

背景技术

[0002] 该方法现在越来越多地用于对人的身体进行临床测试的常规实践中。

[0003] 对于内部器官的分析,通常称为内窥镜的器械被使用用于此目的,诸如,例如在出版物US-5861002或US-2005/0090842中可看到。

[0004] 通常通过使用可插入和容纳在内窥镜内部的针来采集样本,并且当采集样本时激活样本。

[0005] 为了回声内窥镜地执行针吸活组织检查,使用柔性内窥镜,其装配有插入待检查的中空器官中的超声探头。

[0006] 在关于食道、胃和/或十二指肠和附近器官(胰腺、胆管和淋巴结)的检查的情况下,其通过口腔体(与胃镜一样)被引入,而在检查肛管和/或直肠/乙状结肠的情况下,其必要时通过肛门被引入。

[0007] 所获得的超声图像显示在特定屏幕上,其帮助操作者更好地操纵内窥镜器械,并且将其适当地定位在紧邻着从其采集样本的部分附近。

[0008] 因此,在检查期间,通过使用放置在器械的操作通道中的针,有可能进行操纵,诸如上述的操纵,以排出囊肿,或者在太阳神经丛处施用麻醉剂。

[0009] 当进行活组织检查时,为了获得正确的组织取样,可需要操作针几次。

[0010] 参考现有技术的解决方案,附图中的图1示出了内窥镜的远侧部分(即,通过相关孔口插入人体内部的部分),其端部部分也设置有用照明和显示被检查部分的元件1。

[0011] 注意器械的端部,用于FNA(细针抽吸)的针2从该端部伸出操作通道,并在适当的时刻由操作者操纵该端部。

[0012] 为了执行FNA,有必要将针插入内窥镜通道中,直到其从内窥镜的远侧部分突出。

[0013] 然后,针的移动由柄部的近侧端部(未示出)引导,所述柄部的近侧端部配备有与形成内窥镜的一部分的各种操作元件相关联的把手和控制器。

[0014] 具体地,允许采集样本的程序由以下各项组成:

[0015] -将针定位在器械内部;

[0016] -以手柄的稳定移动将针插入病变部中;

[0017] -调节针的偏移;

[0018] -材料的抽吸;

[0019] -通过连续移动去除针;

[0020] -最后,取出和移除针,并排空针以收集样本。

[0021] 现有技术的问题是由于需要穿过内窥镜通道而改变针的尺寸和结构的有限的可能性,此外,在检查期间,其采用并不真正适合于针系统在其内部沿一个方向或另一方向上

的传送的成角度和弯曲的位置。

[0022] 为了对针系统的形状和功能有一些了解,参见例如出版物US-5199441,其主要图被包括作为附图中的现有技术的图2。

[0023] 该解决方案清楚地示出了抽吸/样本采集针在内部是中空的,使得该内部空间可保持通过将针插入待分析的身体部分中而移除的组织样本。

[0024] 为了有利于样本的分离和保持,针的外表面的远侧部分设置有穿过针的厚度的孔。

[0025] 此外,还有利于将组织样本保持在针的内部,腔体呈现不同的厚度,因此产生非线性或波浪形的内表面。

[0026] 因此,现有技术的缺点主要在于所使用的针不允许移除足够量的样本以深入分析被检查的部分。

发明内容

[0027] 本发明的目的是提供一种用于采集组织的样本用于细胞学/组织学测试的装置,其克服了现有技术的上述缺点。

[0028] 更具体地,本发明的目的是提供一种用于采集组织的样本用于细胞学/组织学测试的装置,其可与诸如内窥镜的检查器械相关联,并且能够取出足够量的样本以允许细胞学/组织学检查的后续步骤的完整性。

[0029] 本发明的另一个目的是提出一种用于采集组织的样本用于细胞学/组织学测试的装置,其能够使用用于其操作的传统内窥镜的常用器械和命令,其因此一方面不需要特殊设计,另一方面不需要手术室中的不同器械。

附图说明

[0030] 参考附图,根据以下本发明的优选的非限制性示例实施例的详细描述,本发明的这个和其它特征将变得更加明显,其中:

[0031] 图1示出作为现有技术解决方案的内窥镜类型的用于分析的器械的示例;

[0032] 图2示出作为现有技术解决方案的用于采集组织的样本的针的示例;

[0033] 图3和图4是在实践中以两种不同的配置连接到内窥镜的端部的根据本发明的装置的简化视图;

[0034] 图5至图8示出在根据其在原位使用的不同配置中的根据本发明的装置;

[0035] 图9示出根据简化的横截面的装置;

[0036] 图10示出在其近侧端部处具有根据本发明的装置的控制元件的分析器械的示例。

具体实施方式

[0037] 参考附图,具体为图9,根据本发明的装置可作为互补附件(参见图3和图4)关联到器械的远侧部分,用于分析人或动物的身体的内部部分,通常被定义为内窥镜(3)的器械,其近侧部分(参见图10)终止于把手(100),外科医生/操作者通过把手控制内窥镜的各种移动,以及激活工作部件,诸如组织各部分的照明,切割和取回等。这些功能是公知的,并且在本文中不详细描述。

[0038] 该装置包括主体(1),该主体(1)设置有用与器械(3)的远侧部分(3d)可逆关联的装置(2)。

[0039] 这些装置在图9中由刚性地连接到主体(1)或形成主体(1)的一部分的支架(2c)组成,其可抵靠在内窥镜的远侧端部(3d)上,并且通过条带(2v)固定到该远侧端部(3d),优选地用弹性化的材料。

[0040] 主体(1)容纳用于采集组织(6)样本的针(5),其可在主体内部的近侧后部非操作位置(5p)与部分地在主体(1)外部的远侧操作位置(5d)之间移动,用于刺透待测试的组织(6)。

[0041] 装置配备有与所述针相关联的第一控制装置(10),其在所述分析器械(由可附接到位于内窥镜的近侧部分上的把手的柄部控制)内部被定位且可滑动,并且被设计成允许在所述近侧位置和所述远侧位置之间在两个方向上的移动。

[0042] 在根据本发明的装置的优选实施例中,针有具有减小的粗度的部分(5s),以形成用于接收所述组织样本的座(7)。

[0043] 在根据本发明的装置的优选实施例中,其包括设计成改变上述主体(1)的取向的另外的移动装置(下面更好地参考)。

[0044] 主体还容纳针的第一保护元件(8),其通过至少表面部分(8s)围绕针,所述表面部分是圆筒形的,并且与具有减小的粗度的部分(5s)相对。

[0045] 该第一保护元件也被定位在主体内部,并且可在近侧后部非操作位置(8p)和远侧操作位置(8d)之间平行于所述针的移动线(9)在两个方向上移动,其中针和第一保护元件面向彼此。

[0046] 为了实现这种优选的元件组合,根据图9中所示的解决方案,主体(1)包括三个腔体(15,16,17),分别为侧面隔室(15,17)和中心腔体(16)。

[0047] 腔体是管状的,并且通过相关的纵向凹槽(30,31)连接到彼此,所述纵向凹槽在接近于所述相邻腔体的侧表面的其侧表面中切割而成。

[0048] 凹槽(30)将侧面腔体(17)与中心腔体(16)连接,而凹槽(31)将另一个的侧面腔体(15)与中心腔体(16)连接。

[0049] 因此,中心腔体(16)具有以180°彼此相对的两个纵向腔体。

[0050] 中心腔体(16)容纳针(5),中心腔体(16)容纳在后部关联有圆柱形支承件(51)的针(5),所述支承件形成针的用于在腔体(16)内部联接且滑动的部分;具体参见图9。

[0051] 支承件(51)和针(5)包括具有减小的粗度的所述部分(5s)。

[0052] 在图9中,具有减小的粗度的该部分(5s)被定义为以大约直角(α)延伸的支承件(51)的腔体。

[0053] 侧面腔体(15)内部设置有第一致动器装置(20),其作用在针(5)上,以限定其沿着移动线(9)的运动。

[0054] 这些第一致动器装置(20)由第一圆柱形管状主体(20t)形成,参见图9,其用作在腔体(15)内部的滑块,并且通过穿过所述凹槽(31)且在所述凹槽(31)内部可滑动的肋(20a)牢固地连接到针(5)的支承件(51)。

[0055] 为了完成第一致动器装置(20),该装置设置有呈第一弹簧(12)形状的弹性元件,该弹性元件被定位在腔体(15)的后部,并且作用在所述第一圆柱形管状主体(20t)的后部

上;也参见图5至图8。

[0056] 第二侧面腔体(17)在内部设置有第二致动器装置(21),其作用在第一保护元件(8)上,以限定其在分别在近侧和远侧的两个位置之间的移动。

[0057] 这些第二致动器装置(21)由第二圆柱形管状主体(21t)形成,参见图9,其用作在腔体(17)内部的滑块,并且通过穿过所述凹槽(30)且在所述凹槽(30)内部可滑动的肋(21a)牢固地连接到针(5)的第一保护元件(8)。

[0058] 为了完成第二装置致动器(21),该装置设置有呈第二弹簧(13)形状的弹性元件,该弹性元件被定位在腔体(17)的后部,并且作用在所述第二圆柱形管状主体(21t)上;也参见图5至图8。

[0059] 附图标记(40)和(41)表示第一操作线缆和第二操作线缆,其通常使用其中的现有管道在整个内窥镜内部滑动,并且分别在远侧通向所述第一弹簧(12)和所述第二弹簧(13),而在近侧它们连接到图10所示的把手(100)。

[0060] 更精确地,在内窥镜器械的准备步骤期间,上述操作线缆(40)和(41)在远侧-近侧方向上被拉紧,这样使得它们有助于第一弹簧(12)和第二弹簧(13)的压缩,通过在把手(100)处阻挡线缆的近侧端部使得能够进行“装备(arming)”装置的定位。

[0061] 前述线缆(40)和(41)穿过由图9中可见的用(42)和(43)表示的对应的线缆孔。

[0062] 第一致动器装置(20)、第一圆柱形管状主体(20t)、针(5)的支承件(51)、呈第一弹簧(12)形状的弹性元件、以及第一线缆(40)定义标记为(10)的第一控制装置。

[0063] 第二致动器装置(21)、第二圆柱形管状主(21t)、针(5)的第一保护元件(8)、呈第二弹簧(13)形状的弹性元件、以及第二线缆(41)限定标记为(11)的第二控制装置。我们已经看到,该装置包括与下面的支架(2c)相关联的主体(1)。

[0064] 在图3和图4中所示的优选实施例中,主体(1)借助铰接联接件(44)相对于下面的支架摆动。

[0065] 借助该解决方案,有可能使主体(1)以及相关联的针在图3的下降位置和“斜坡(ramp)”位置之间移动,在下降位置中主体(1)平行于内窥镜的轴线,在“斜坡”位置,其中参见图4,主体(1)以一定角度升起,直到达到值(β),这样以便有利于用于随后的提取和移除检查中的组织的步骤的针的最佳位置。

[0066] 在这种情况下,借助第三线缆(45)进行斜坡的移动,如前面所述,所述第三线缆穿过第三孔(46),如图9中所示。

[0067] 现在将简要描述根据本发明的装置的功能。

[0068] 在准备步骤期间,使用装置(2v)将主体(1)与内窥镜的远侧端部相关联,即牢固地附接到内窥镜的远侧端部。

[0069] 第一线缆(40)和第二线缆(41)朝向把手(100)被拉紧,使得第一弹簧(12)和第二弹簧(13)被压缩(加载),针(5)处于相关腔体(16)内部的缩回位置中,参见图5。

[0070] 第一圆柱形管状主体(20t)(其牢固地连接到针(5)的支承件(51))和第二圆柱形管状主体(21t)(其牢固地连接到针(5)的第一保护元件(8))也被拉紧,并且被定位在相应的腔体(15)和(17)内部。

[0071] 这种静态布置是由于一个事实:借助常用的锁定技术,例如用扼流器和/或触发器,线缆(40)和(41)的近侧端部牢固地固定到内窥镜的把手(100)。

[0072] 在该点处,内窥镜插入患者的相关孔口中。

[0073] 一旦到达正确的位置,操作者可激活第三线缆(44),这样以便将斜坡定位在正确高度,参见图4。

[0074] 借助位于把手上的触发器,操作者可释放第一线缆(40),这导致支承件(51)和针(5)从相应腔体(16)突出,参见图6。

[0075] 针将刺透待检查的组织,用减小的粗度部分(5s)移除填充座(7)的一定量的组织。

[0076] 然后,借助把手上的触发器,操作者释放第二线缆(41),因此保护元件(8)从相应腔体(17)中排出,其然后覆盖并保护针(5),这样使得针,但是尤其是座(7)的所有区域被部分地围闭,参见图7。

[0077] 因此,从患者采集的组织样本被安全地保存。

[0078] 随后的步骤包括操作者同时对两个线缆(40)和(41)施加牵引,直到所有可移动部件返回到它们各自的腔体:应当注意,在该阶段,针保护性的缩回确保保存所采集的组织样本,这在腔体(16)内被进一步保护,参见图8。

[0079] 在该点处,可取出整个内窥镜以便移除组织样本。

[0080] 有趣的是,注意到根据本发明的装置可具有不同的结构类型;基本元件由可与分析器械相关联的独立主体组成。该实施例允许使用在尺寸和形状方面特定的针,其不能在传统类型的内窥镜器械中使用。在基本解决方案中,主体还可具有针被定位在其中的单个腔体。这可以是上述类型(即其有具有减小粗度的部分)或传统类型,即具有中空主体,即使其具有大直径。

[0081] 因此,根据本发明的装置实现了预设目的,因为:

[0082] -其可与已知类型的检查器械相关联,例如内窥镜;

[0083] -针可容纳比现有技术器械更大量的组织样本;

[0084] 并且在图中所示的优选实施例中

[0085] -其允许在相关腔体内保护该组织样本,直到在检查结束时取出内窥镜;

[0086] -根据任何实施例,其允许在采集样本之前在针的位置原位取向。

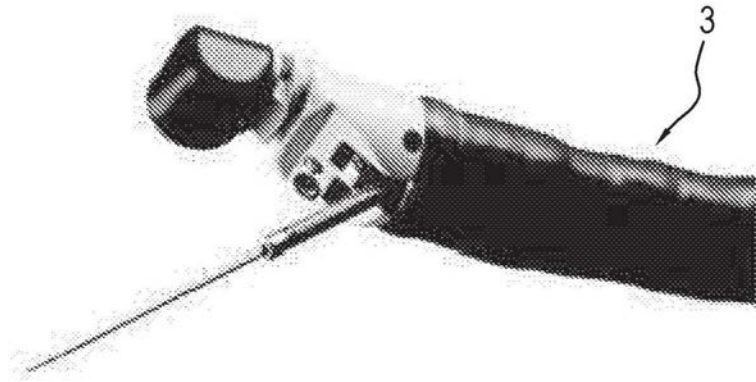


图1

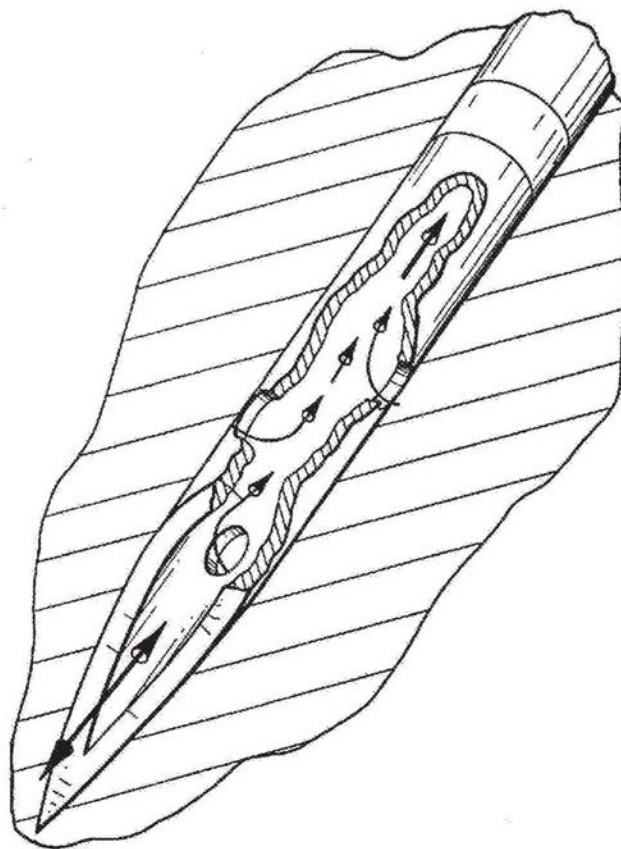


图2

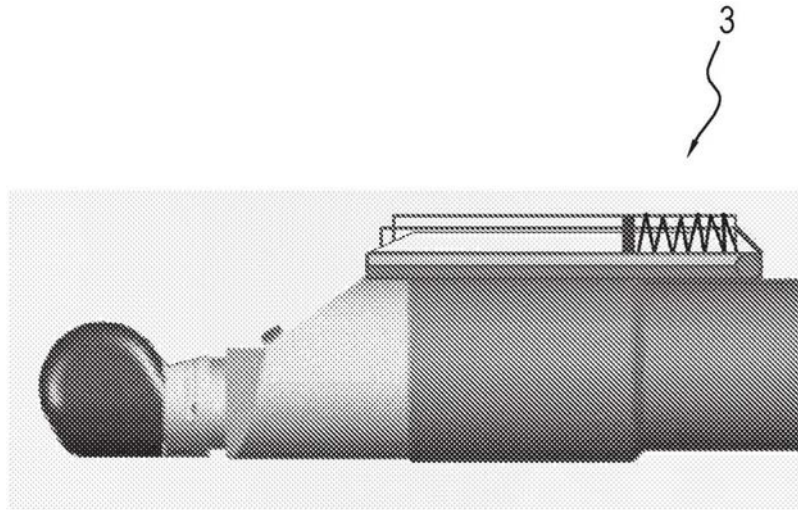


图3

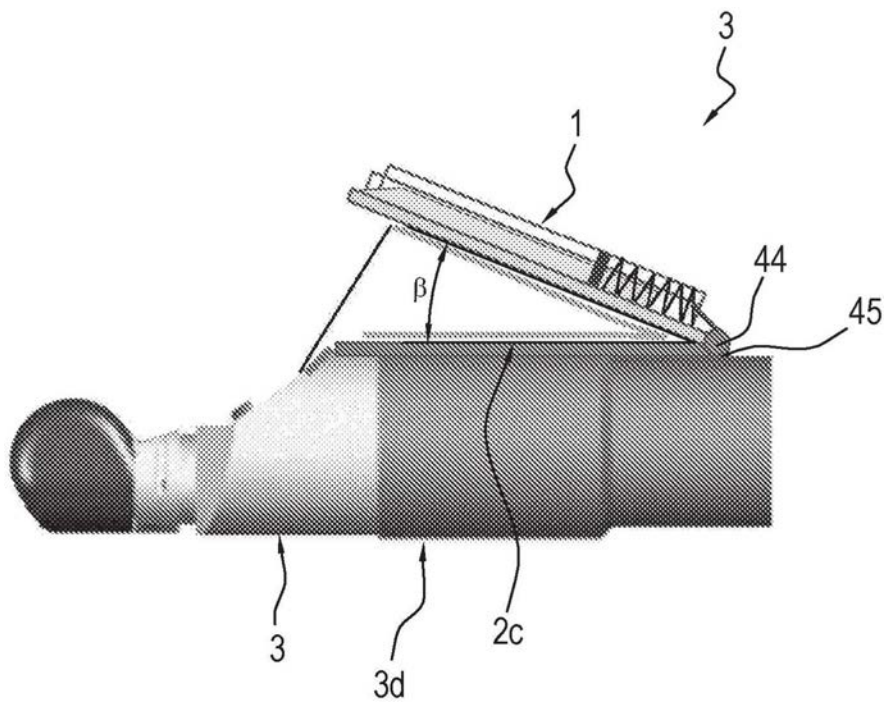


图4

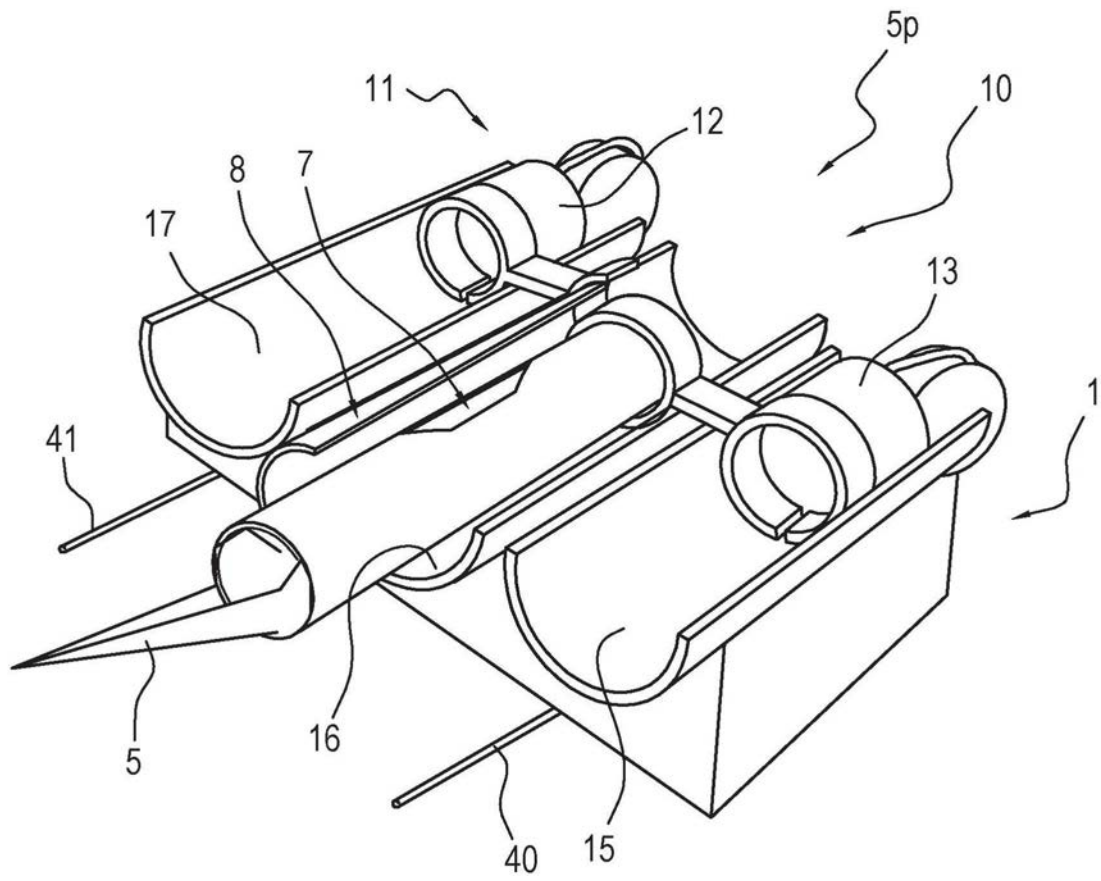


图5

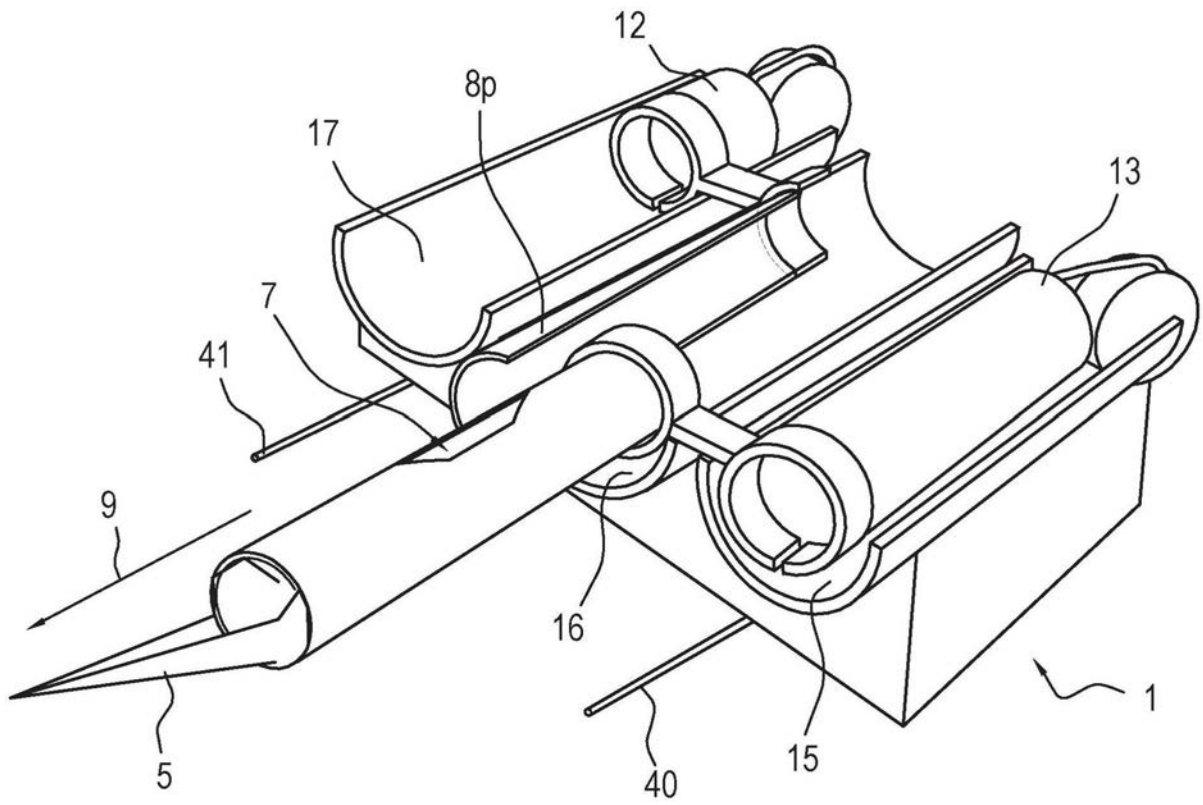


图6

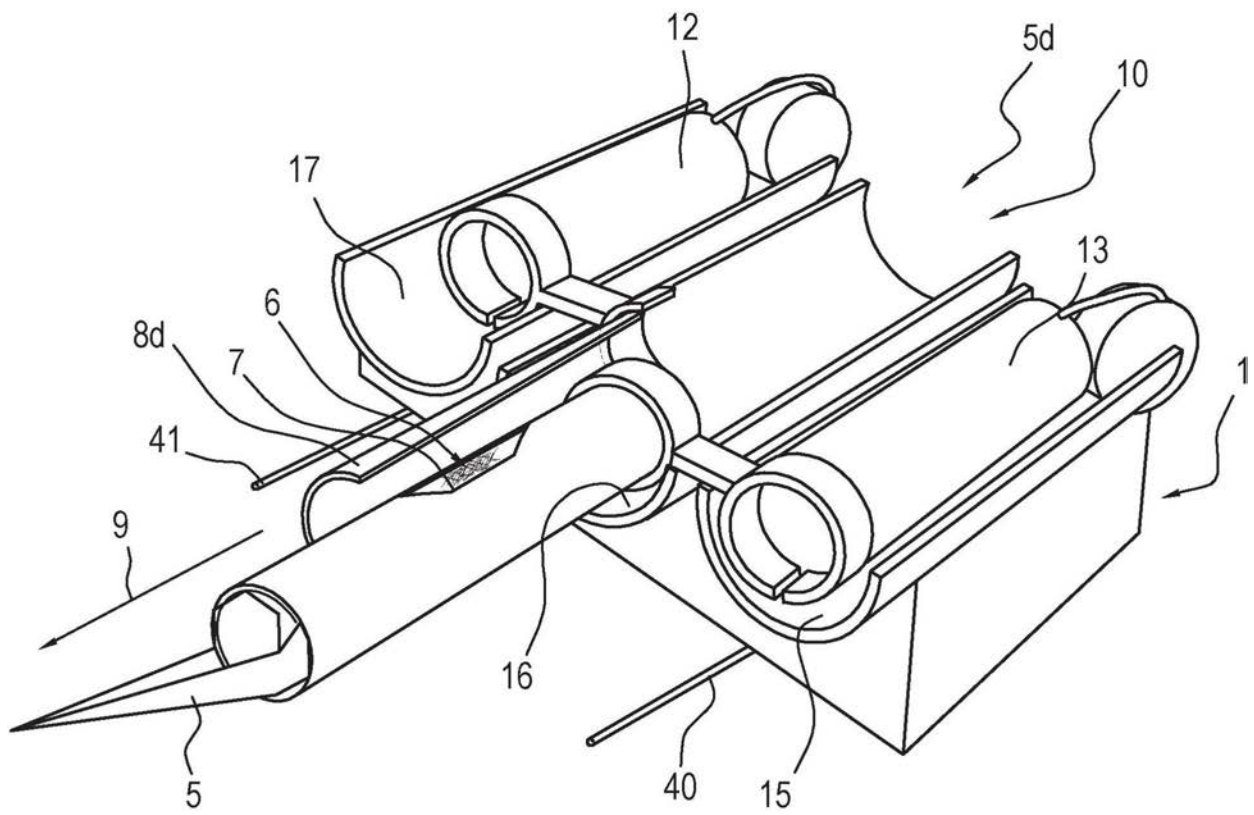


图7

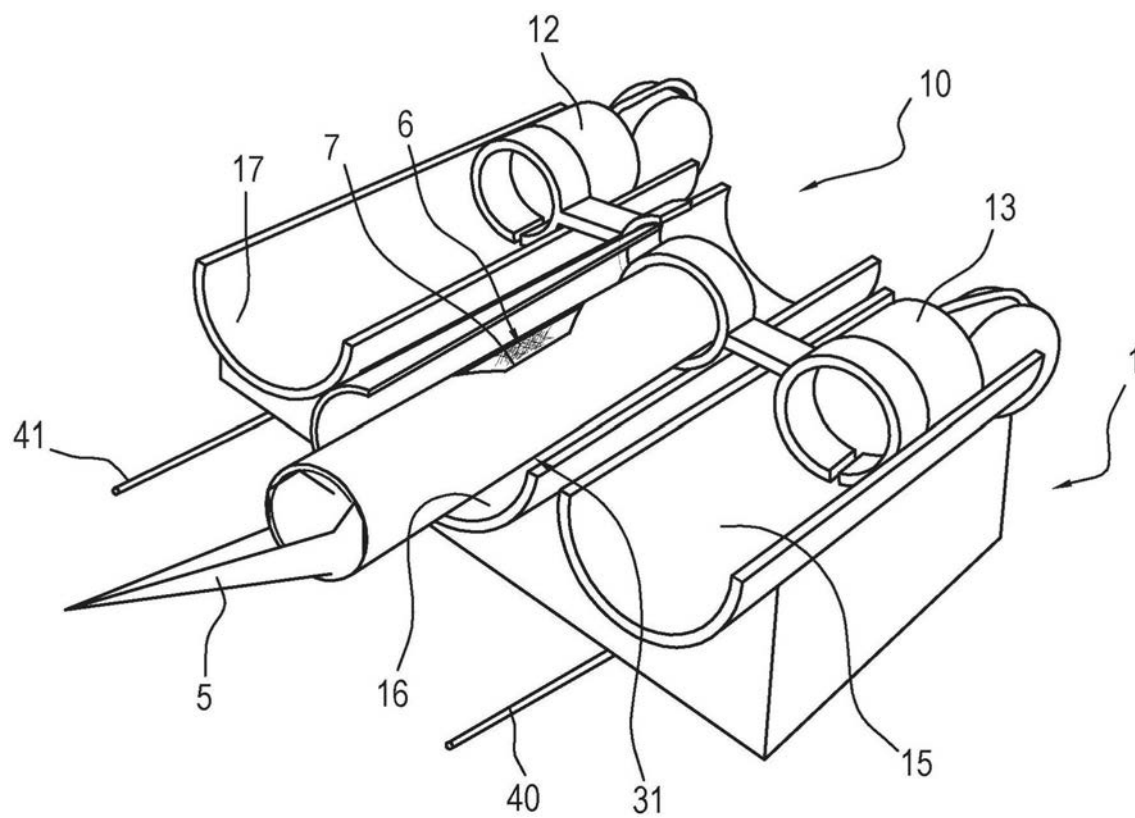


图8

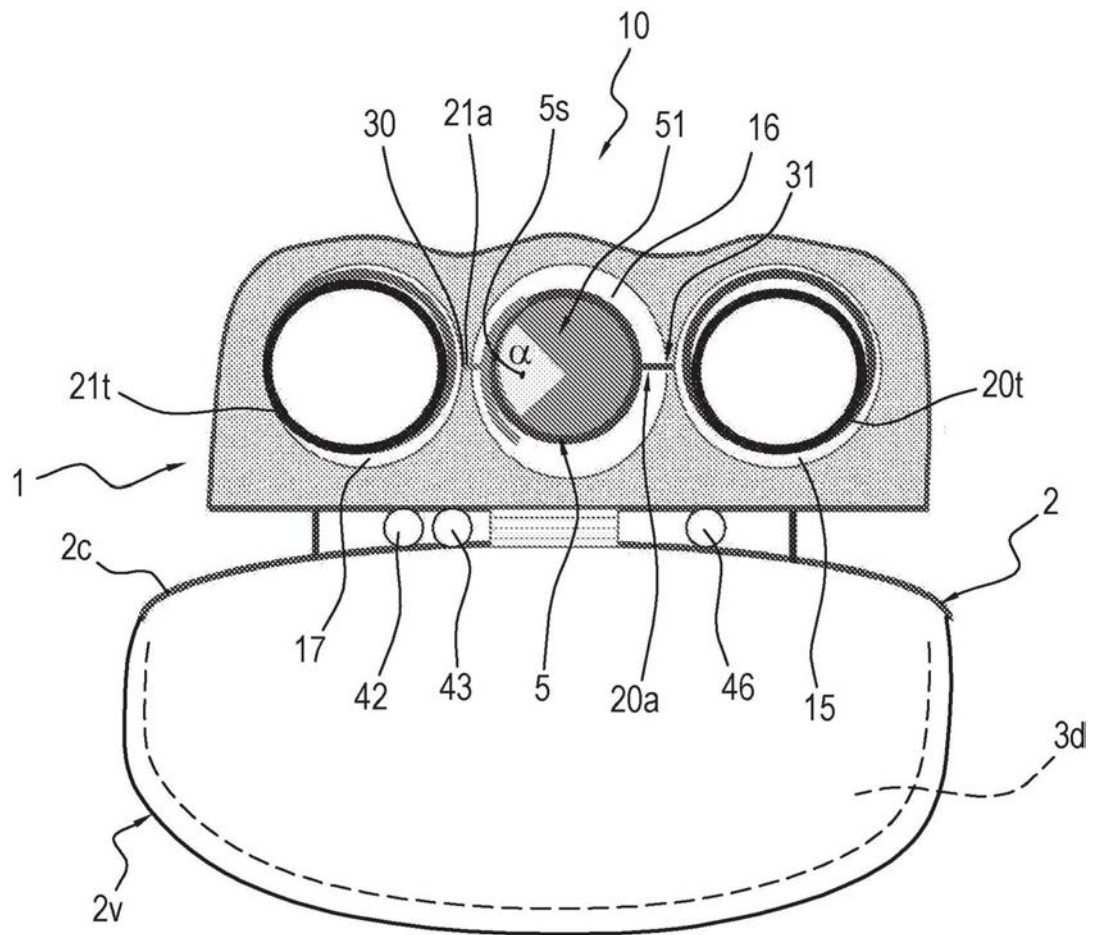


图9

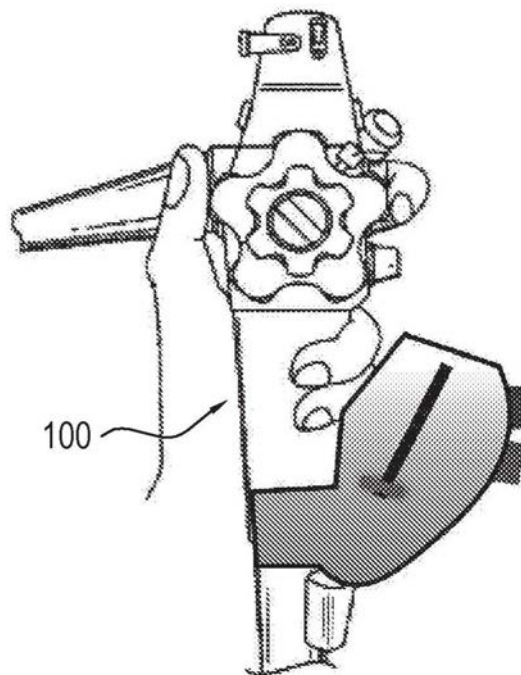


图10

