



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102949236 B

(45) 授权公告日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201210332354. 7

(22) 申请日 2012. 08. 02

(30) 优先权数据  
11176289. 4 2011. 08. 02 EP

(73) 专利权人 厄比电子医学有限责任公司  
地址 德国蒂宾根

(72) 发明人 J·希勒 T·鲍尔 R·屈纳  
V·里茨夫斯基

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司  
72001  
代理人 原绍辉 傅永霄

段,附图 5.

CN 101035482 A, 2007. 09. 12, 全文 .

CN 101522127 A, 2009. 09. 02, 全文 .

US 6113598 A, 2000. 09. 05, 全文 .

CN 101522127 A, 2009. 09. 02, 全文 .

CN 101522127 A, 2009. 09. 02, 全文 .

US 2011082494 A1, 2011. 04. 07, 全文 .

CN 101035482 A, 2007. 09. 12, 全文 .

审查员 刘洋洋

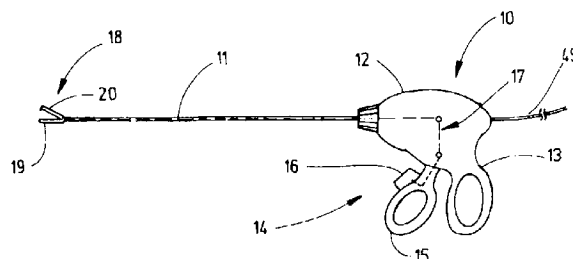
(51) Int. Cl.  
A61B 18/12(2006. 01)  
A61D 1/00(2006. 01)

(56) 对比文件  
US 2002115997 A1, 2002. 08. 22, 说明书 46  
段-54 段,附图 2-5.  
US 2002115997 A1, 2002. 08. 22, 说明书 46  
段-54 段,附图 2-5.  
US 6113598 A, 2000. 09. 05, 说明书 31、33

权利要求书1页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称  
用于血管融合和切割的器械

(57) 摘要  
优选地适于最小侵入手术的器械(10),其例如可以通过套管针引入体内,具有两个臂部(19、20)以及中心导引刀(21),用于夹紧血管。刀在臂部(19、20)的至少一个中的中心导引避免了否则会产生凝结组织的偏离中心切断的弊端。此外,刀(21)的精确中心导引在刀(21)上产生了更小的磨损。因此本发明保证了刀(21)的更好的切割质量以及更长的使用寿命。



1. 一种用于融合和切割血管的器械(10),  
具有第一臂部(19),其具有电气绝缘的基体(23),该电气绝缘的基体(23)具有槽状凹槽(32)且具有导引槽(25),其中保持装置(37、38、39)形成在基体(23)上用于实现对于弯曲形状的电极(33)的固定位置安装,  
具有第二臂部(20),其可动地安装在基体(23)上,从而使得它可以朝向和远离电极(33)运动,其中第二臂部(20)具有纵向槽(31),  
具有刀(21),其布置在基体(23)的导引槽(25)中,从而使得它可以纵向运动并且布置成凸入所述纵向槽(31)或可运动进入纵向槽(31)内,  
其中,所述器械(10)的臂部(19)和(20)以具有在电极(33)和第二臂部(20)之间所限定的宽度(A)的距离间隙而闭合,所述保持装置(37)由电气绝缘的凸出部(38、39)形成,所述凸出部(38、39)在垂直于第二臂部(20)的方向上凸出,以及当器械(10)的臂部(19)和(20)闭合时,所述凸出部(38、39)与第二臂部(20)一起限定距离(B),该距离(B)等于或小于距离间隙的宽度(A)。
2. 根据权利要求1所述的器械,其特征在于,所述刀(21)包括导向板(29)和刀片(28),它们彼此牢固地连接。
3. 根据权利要求2所述的器械,其特征在于,所述刀(21)在导引槽(25)中的侧向间隙(S)小于刀片(28)的厚度(DK)的五倍。
4. 根据权利要求1所述的器械,其特征在于,所述刀(28)具有直的和纵向延伸的滑动边缘(28a),其朝向并接触着电极(33)。
5. 根据权利要求1所述的器械,其特征在于,所述刀(21)在前侧上具有刀刃(28c),其与刀(21)的运动方向成一定角度定向。
6. 根据权利要求1所述的器械,其特征在于,所述刀(21)在背离电极(33)的一侧上具有导向板(29),其布置成在基体(23)的导引槽(25)中可纵向运动,并凸入第二臂部(20)的纵向槽(31),或布置成能够移动进入纵向槽(31),以及这决定了刀(21)在基体(23)和在第二臂部(20)中的侧向间隙(S)。
7. 根据权利要求1所述的器械,其特征在于,所述第二臂部(20)由固体金属体形成。
8. 根据权利要求1所述的器械,其特征在于,所述第二臂部(20)在其朝向第一臂部(19)的电极(33)的一侧处具有遵循着电极(33)形状的形状。
9. 根据权利要求1所述的器械,其特征在于,所述保持装置(37)形成在彼此面对的凹槽(32)的两个边缘(35、36)上。
10. 根据权利要求1所述的器械,其特征在于,所述电极(33)经由电源线路(44)而连接至电源,所述电源线路(44)至少部分地布置在基体(23)的外侧上。
11. 根据权利要求1所述的器械,其特征在于,所述基体(23)连接至细长轴杆(11),所述轴杆(11)从外壳(12)延伸,其中轴杆(11)具有动力传输装置(17)用于第二臂部(20)和/或刀(21)的选择性运动。
12. 根据权利要求1所述的器械,其特征在于,在第一和/或第二臂部(19、20)上设置间隔装置。
13. 根据权利要求12所述的器械,其特征在于,所述间隔装置是金属的、导电或电绝缘的凸出(41)。

## 用于血管融合和切割的器械

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于夹紧、密封和切割人类或动物患者的活体中的组织 / 脉管（特别是血管）的器械。

### 背景技术

[0002] 原则上,用于密封和切割血管的器械是已知的。DE 60226015T2 中给出了实例。

[0003] 这些器械包括细长轴杆,在其远端处布置有工具,该工具具有两个臂部用于夹紧血管。此外,在其远端还可以布置有纵向可调节的刀从而能够切断所夹紧的和凝结的脉管。在轴的近端处布置有具有驱动装置的手柄,通过使用该具有驱动装置的手柄,可以闭合臂部以及驱动所述刀。该臂部可以设计为电极,其加热了夹在它们之间的脉管、并可以通过凝结而融合血管壁。

[0004] 当切割血管时,必须确保所切断血管的端部被可靠地密封。还必须满足这样做的其他条件。例如,必须避免对周围组织的任何损伤。血管的密封应该很大程度上独立于血管的尺寸和血管壁的厚度。此外特别在如果器械将要用于内窥镜或腹腔镜应用时,还必须考虑可用的有限空间。

### 发明内容

[0005] 着眼于此,本发明的目的是创造一种用于融合和切割血管的器械,利用该器械,血管可以被以高品质标准来密封和切割。

[0006] 利用根据权利要求 1 的器械满足了此目的:

[0007] 根据本发明的器械用于密封和切割血管。它具有两个臂部,其中至少一个臂部被安装为使得它能够相对另一个而运动,优选地是枢转。可以将两个臂部安装为使得它们能够相对于器械的轴杆而运动。还可以使臂部之一刚性地连接至轴杆、而另一个可动地安装。后者是目前优选的。臂部的安装使得,可以容易地夹紧不均匀的组织。

[0008] 第一臂部具有电绝缘基体,例如陶瓷或适合的塑料,具有用于电极的沟状凹槽和用于刀的导向槽。沟状凹槽匹配于电极的形状。电极具有凹进的凹槽。它例如设计为柱形壳。然而它还可以是具有直侧翼的 U 形截面。在其他可替代例中,它可以是扁平电极。优选地它由薄壁平板部形成,其通过支承于基体中而具有必需的机械稳定性。

[0009] 该电极经由电连接装置而连接至延伸穿过轴杆的线路。该连接装置优选地是隔离电导体。它延伸穿过基体中合适的通道或通路,并且可以例如特别在第二臂部可动地安装在第一臂部处的接头附近沿基体的外侧延伸。基体可具有针对该目的纵向延伸的凹槽,在其中布置有线路。这确保了器械的头部不会延伸超出最大外截面,以及可以通过套管针 (trocar) 推动例如用于腹腔镜使用的器械。

[0010] 诸如银、钛等的生理学方面相兼容的材料被优选地用作电导体。该导体可以设计为实心圆线、空心线、扁平丝线或编制物,诸如条带等。

[0011] 所述刀至少在基体的导向槽内被精确地导引。这里所述刀优选地导引至所述电极

中心,以及导引至第二臂部中心,进入它可以运动的纵向槽。在向前推动时,可以至少部分地由第二臂部的纵向槽来导引所述刀。

[0012] 所述刀的精确导引能够确保当切割过血管时,所述切割发生在血管的先前融合区的中心。因而所切断血管的两端具有相等长度的融合部。最小化了没有精确地在中心切割所引起的非受控流血的威胁/危险。

[0013] 所述刀优选地具有导向板 (guide strip) 和刀片,它们彼此牢固连接。导向板优选地为沿刀片的运动方向延伸的细长元件,例如为呈塑料导轨的形式。它能够连接至金属刀片。然而刀片还可以是陶瓷、金刚石、塑料或其它材料。导向板可替代地是金属。导向板还可以由刀片的加厚部分形成,从而使得导向板和刀片形成单件无缝单元。然而两部件结构是优选的。

[0014] 刀在导引槽和/或在纵向槽中的侧向间隙优选小于刀片厚度的五倍。刀的侧向间隙优选为约等于刀片的最大厚度。这能使得刀具有精确的中间导引,并因而可以在融合组织区域中实现对于切割的中间导引。刀的侧向导引可由导引槽提供。刀的侧向导引可替代地由纵向槽提供。侧向导引优选地由导引槽和纵向槽二者一起提供。

[0015] 这里刀的侧向间隙理解为刀在中间位置时导向板的侧翼与导向槽或纵向槽的侧翼相距的距离。刀的侧向活动性因此对应于两倍的间隙。

[0016] 刀优选地具有平直的和纵向延伸的滑动边缘,其朝向并且毗邻着电极。滑动边缘可以设计为相对较短的,并优选地直接邻接着刀的刀刃/切削刃。因而确保了在臂部之间所夹持的血管在其整个截面被切断,以及没有残余组织保持未切断。

[0017] 刀刃优选地布置在刀的前侧上。它优选地与刀的运动方向成一定角度。该角度可以是锐角。刀刃优选设计为直的,并且沿导向板方向延伸。导向板优选地凸伸超出刀刃以阻止将被切断血管的部分强压于刀上、并因而未能切割。

[0018] 第二臂部至少在朝向电极的其一侧上具有导电表面。如果第二臂部是非金属材料,则该表面能够由薄电极板形成。然而第二臂部优选为固体金属。与此独立的,第二臂部在其朝向电极的一侧上具有遵循电极形状的形状。换言之,在电极和第二臂部之间形成了基本恒定的间隙宽度、或朝中间减少的距离间隙。与此独立地,第二臂部的表面可以成形为例如棱的/肋状的、有绒毛的,或其他形状的。电极也可以设置有表面成形轮廓。即使电极和第二臂部的成形是不同的,则它们优选地具有彼此匹配并彼此遵循的基本形状,以用于限定具有间隙宽度的距离间隙,其优选地朝向中间减小。

[0019] 用于将电极固定至第一臂部的保持装置被优选地形成在凹槽的上边缘上,所述保持装置彼此相对着。这些保持装置优选地是由电气绝缘/隔离的凸出而形成,它们例如由与基体相同的材料构成。它们优选地在第二臂部的方向上延伸并且因而覆盖了电极的上边缘。在该器械闭合时,该凸出优选地与第二臂部限定出距离为 B 的间隙,其最大时等于保持装置附近的距离间隙的宽度 A。

[0020] 由于所述凸出的电气绝缘特性,这里待夹紧的血管的组织可被夹持在第二臂部和该凸出之间、而不会凝结。如果臂部因为组织特征而没有对称地靠近,也确保了组织的夹持。例如,若在夹持的血管具有随其长度而变化的截面时,这可导致侧向距离 B 具有不同数值,即,不为相同大小。然而血管仍被牢固地夹持。即使由于热作用和凝结作用以及夹持效应在该点处有所减少而引起了在臂部与电极之间所夹持的组织发生收缩,也可靠地消除了

血管的滑动 / 滑移。以此方式可靠地消除了在刀的随后驱动期间所述血管的侧向滑动, 以及因此稍后在不合适点处的血管切断。

[0021] 例如由凸出所形成的保持装置具有双重功能: 它们保持住电极, 以及它们改进了血管的夹持。

[0022] 在第一和第二臂部之间优选地设置了间隔装置。该间隔装置阻止了第二臂部接触所述电极并因此短路。此外, 该间隔装置阻止了将过度的压力无意地施加于血管上并因此压碎血管。该间隔装置优选地由金属凸出形成, 在其反侧上分配了非金属的限制止动器。金属凸出优选地连接至电源, 即它连接至电极或连接至第二臂部。这阻止了若在凸出和所分配的接触表面之间的有生物组织时可能发生的不期望的故障。如果该凸出特别地布置在反极电极附近时, 通往电源的连接可导致一定的电流流入所夹持的生物组织, 从而使得它收缩且不再阻碍在第二臂部和电极之间所期望最小距离的设置。利用可替代的设计实例, 间隔装置可能由非导电的材料形成。由此可以减少臂部之间短路的危险。这另外地能使得凝结区域扩展。

#### 附图说明

[0023] 从下列描述、从属权利要求或附图中产生本发明的有利实施方式的其他细节:

[0024] 图 1: 根据本发明的器械的示意表示。

[0025] 图 2: 该器械的臂部和刀的示意侧视图。

[0026] 图 3: 根据图 2 的臂部和刀的部分剖面图。

[0027] 图 4: 在纵向轴线的方向上观察到的、工具闭合时呈简化和示意表示的臂部和刀的垂直剖面表示。

[0028] 图 5: 根据本发明的器械的头部的透视图, 以及

[0029] 图 6: 在纵向轴线的方向上观察到的、呈简化和示意表示的基体和刀的垂直剖面表示。

[0030] 参考标记列表

[0031] 10 器械

[0032] 11 轴杆

[0033] 12 外壳

[0034] 13 手柄

[0035] 14 驱动元件

[0036] 15 手柄部件

[0037] 16 驱动按钮或杠杆

[0038] 17 动力传输装置

[0039] 18 应用部件, 头部

[0040] 19 第一臂部

[0041] 20 第二臂部

[0042] 21 刀

[0043] 22 箭头

[0044] 23 基体

[0045]	24	肩部
[0046]	25	导引槽
[0047]	26, 27	槽侧翼
[0048]	S	介于 25 和 21 之间的间隙
[0049]	D	刀 21 的厚度
[0050]	DK	刀片 28 的厚度
[0051]	28	刀片
[0052]	28a	滑动边缘
[0053]	28b	尖端
[0054]	28c	刀刃
[0055]	29	导向板
[0056]	30	铰接区
[0057]	31	纵向槽
[0058]	S1	介于 31 和 21 之间的间隙
[0059]	32	凹槽
[0060]	33	电极
[0061]	34	基体 23 的末端区
[0062]	35, 36	上边缘
[0063]	37	保持装置
[0064]	38, 39	扣合凸出部
[0065]	40	电极表面
[0066]	41	凸出
[0067]	A	介于 33 和 40 之间的距离间隙的宽度
[0068]	B	介于 38、39 和 40 之间的距离
[0069]	42, 43	臂部 20 的侧翼
[0070]	44	导体
[0071]	45	供给线路
[0072]	46	绝缘物
[0073]	47	基体 23 中的侧向开口
[0074]	48	33 的前端
[0075]	M	中心面
[0076]	49	纵向凹槽
[0077]	52, 53	31 的槽侧翼

### 具体实施方式

[0078] 图 1 示出了当操作于人体或动物体时能够例如用于夹紧、融合或切断血管的器械 10。器械 10 特别用于内窥镜外科手术。它包括细轴杆 11，该细轴杆 11 在其近端处被保持在外壳 12 中。外壳 12 具有操纵装置，例如手柄 13 以及驱动元件 14。这些能够包括例如一种可枢转手柄部 15 和 / 或一种驱动按钮或杠杆 16，以及其他元件，例如必要情况下的电

气开关。驱动元件 14 经由图 1 中仅通过点划线示意性示出的动力传送装置 17 而被连接至布置在轴杆 11 远端上的应用部件 18。该外科器械的应用部件或头部 18 至少包括图 2 和 3 中示出的元件,即第一臂部 19、第二臂部 20 和刀 21。臂部 19、20 用于夹紧血管,其中它们能够朝向彼此移动,并牢固地夹紧介于它们之间的血管。刀 21 用于切断血管。

[0079] 在当前设计实例中,臂部 19 刚性连接至轴杆 11,而臂部 20 能够通过驱动所述手柄部件 15 而朝向臂部 19 或远离臂部 19 旋转。相反,通过对驱动按钮 16 的驱动,在轴杆 11 的纵向方向上推进所述刀 21,如图 2 中由箭头 22 所示。

[0080] 臂部 19 具有多个部件。它例如包括塑料或陶瓷的基体 23,如特别可以从图 4 中看出的。基体 23 在其轴杆侧端处刚性连接至轴杆 11,出于此目的它具有肩部 24,这在图 5 中可看出。细长基体 23 从此发出并且延伸离开,其中它首先具有用于刀 21 的导引槽。导引槽 25 沿纵向方向延伸穿过细长圆体 23,导引槽 25 具有两个槽侧翼 26、27,它们以一定距离彼此相对地间隔开且平行,以及在它们之间导引所述刀 21。这在图 6 中特别地示意。这里刀 21 在其中心位置上与每个槽侧翼 26、27 相距着一段指示为间隙 S 的距离,所述距离的最大值优选地与刀 21 的厚度 D 相同。

[0081] 刀 21 包括刀片 28,在刀片的上边缘处设置有导向板 29。这里 D 定义为导向板 21 的厚度(图 6)。厚度 DK 是刀片 28 的厚度。间隙 S 的值优选为不超出厚度 DK 的 5 倍。在更优选的情形中,厚度 DK 不超过间隙 S 的两倍。换言之,刀 21 可以在侧翼 26、27 之间前后移动一段最大为两倍 S 的距离。在理想情形中,厚度 DK 不大于间隙 S。

[0082] 刀 21 优选地具有例如布置于刀片 28 上的滑动边缘 28a,它能够沿臂部 19 的基体滑动并且垂直地导引所述刀 21(图 2)。因此,刀片 28 的尖端 28b 下面邻接着刀刃 28c(图 4 和图 5),能够沿电极 33 前行、或距离电极 33 很小的距离,而不会磨损。

[0083] 轴承区或铰接区 30 直接延伸地邻接着导引槽 25,在该区中第二臂部枢转地安装在基体 23 上。臂部 20 连接至动力传送装置 17(在图 5 中未详细示出)以使得它可以绕横向于基体 23 而布置的轴线旋转。

[0084] 导引槽 25 继续穿过臂部 20 作为纵向槽 31。纵向槽 31 至少向下开口,即,在向下朝向基体 23 的方向。它的宽度至少优选地对应着接近于导引槽 25 的宽度。纵向槽 31 的槽侧翼 52、53 是彼此平行定向的平面。利用刀 21,它们相应地限定了针对上述关于间隙 S 应用的间隙尺寸 S1。

[0085] 在臂部 20 下面,基体 23 具有沟状或槽状凹槽 32,其中布置有电极 33。在该设计实例中通过薄圆柱碟形板而形成电极 33。它在朝向臂部 19 的侧面上具有曲面,优选为凹面,优选为闭合平滑表面。这里电极 33 基本沿凹槽 32 的整个长度延伸,而在基体 23 的前端处留下无电极的区 34。用于电极 33 的保持装置 37 布置在基体 23 的上边缘 35、36 处。这些装置(在图 4 中示出)通过扣合凸出部 38、39 形成,所述扣合凸出部 38、39 包括电气绝缘材料、并且优选为与基体 23 是一体组件。扣合凸出部 38、39 形成止动/保持凸耳,其紧握于电极 33 的上边缘。它们的长度优选地略超过电极 33 的厚度,从而使得它们略超出所暴露的电极表面而凸出。

[0086] 上臂 20 在其朝向电极 33 的下侧处具有电极表面 40,其遵循电极 33 的形状。若在电极 33 例如具有圆柱碟形时,则电极表面 40 类似地遵循一定圆弧,它具有略小的的半径。独立于该基本形式,电极 33 和电极表面 40 都能够具有呈凹槽、凸出、绒毛、棱/肋

等形式的局部偏差。

[0087] 在第二臂部 20 的远端处设置了延伸至基体 23 的鼻状凸出 41, 以及当该器械闭合时, 鼻状凸出 41 抵靠着基体 23 的末端区 34 而被支撑。在这种状况下, 在电极表面 40 和电极 33 内侧之间限定了宽度为 A 的距离间隙。该宽度 A 优选地至少略大于介于凸出部 38/39 和电极表面 40 或臂部 20 的邻接侧翼 42、43 之间的距离 B。

[0088] 电极 33 (如能够从图 4、5 中看出) 经由电导体 44 连接至电源。这里导体 44 延伸穿过轴杆 11 首先进入外壳 12、并且连接至开关 (未详细示出), 以及经由供给线路 45 连接至电源装置。

[0089] 类似地, 导体 (未进一步详细示出) 从臂部 20 延伸到装置。导体 44 例如能够是具有绝缘物 46 的圆线, 等。它大约居于中心地在介于电极 33 和基体 23 之间一点处连接至电极 33。特别地在铰接区 30 中, 导体 44 经过基体 23 外侧处的侧向开口 47, 并在纵向凹槽 49 中延伸至肩部 24。在该点处导体 44 进入轴杆 11。导体 44 特别地为绝缘银线。

[0090] 到目前为止所描述的器械如下地操作:

[0091] 为密封和切断血管, 血管夹紧于臂部 19、20 之间。对手柄部件 15 的驱动引起臂部 19、20 朝向彼此移动, 以使得夹住血管以及血管壁被彼此抵靠着而挤压在一起。这里血管壁挤压在一起, 特别地是挤压在电极表面 40 和电极 33 之间。此外它们夹紧在凸出部 38、39 和电极表面 40 或侧翼 42、43 之间。理想地, 凸出 41 定位在基体 23 的区 34 上, 作为止推轴承并因而阻止血管的压碎。

[0092] 在臂部 20 和电极 33 之间施加的电流或电压, 优选为 HF 电压, 启动了凝结过程, 在该过程中血管壁的细胞打开、并且蛋白质释放并变性。臂部 20 和电极 33 之间夹紧并抵靠着彼此挤压的血管壁结合在一起。它们在该过程中可能减少体积。独立于血管壁体积的收缩, 在突出部 38、39 和臂部 20 之间夹持的血管部分至少基本地保持处于自然状态, 并因而几乎不能经受任何收缩。它们保持可靠地夹持, 因而阻止了血管的侧向滑移, 这对于相对较小血管的密封是特别重要的。

[0093] 然而若在剩余组织进入充当止推轴承的区 34 和鼻部 41 之间、从而使得间隙距离 A 略大约实际预期时, 则狭窄间隙 B 充当抵制 / 克服血管的侧向滑移的一种防护装置。此外, 介于鼻部 41 和电极 33 前端 48 之间的距离可以足够小以使得那里存在的任何组织凝结并因而收缩。这也有益于臂部 19、20 之间组织的可靠夹持。

[0094] 一旦凝结过程足够地超前, 则医生能够例如通过对按钮 16 的驱动而启动刀。现在由导引槽 25 和纵向槽 31 在中心推进到、将刀导引至臂部 19、20 的自由端。这里刀 21 基本精确地在图 4 中由点划线指示的中心面 M 内延伸, 以确保在刀 21 的两侧上产生相等长度的密封血管尾端的区域。由此最小化了偏离中心切割的危险, 且因此最小化了非受控流血的危险。

[0095] 优选地适于最小侵入外科手术的器械 10, 其例如可以通过套管针而被引入体内, 具有两个臂部 19、20 以及中心导引刀 21, 用于夹紧血管。刀在臂部 19、20 的至少一个中的中心导引避免了本可能会由于凝结组织的偏离中心切断而产生的弊端。此外, 刀 21 的精确中心导引在其上产生了更小的磨损。因而本发明确保了刀 21 的更好的切割品质以及更长的使用寿命。

[0096] 臂部之一优选地具有陶瓷基体 23, 基体 23 的上边缘处设置了向内凸出的凸出部

38、39,它们具有底切形式。这些电气绝缘的凸出在中心面 M 的方向上延伸并提供了两个改进:一方面,充分地便利 / 促进了电极 33 的组装。另一方面,产生了两个组织夹紧点。所述凸出可成形为使得:在由上臂部 20 形成的电极和电极 33 之间的距离 A 在距离 A 具有最大宽度的点处时,臂部 20、19 闭合,以及在凸出部 38、39 和臂部 20 之间的两个距离 B 等于、基本等于、或略小于距离 A。这在凝结过程中具有优势,其中组织体积在凝结区内下降,然而组织被牢固地夹持。距离 A 优选地从凸出部 38、39 至导引槽 31 逐渐减少。利用本器械,凝结宽度由绝缘凸出部 38、39 决定,并因而能够可靠地再现,这极大地改进了凝结的品质。



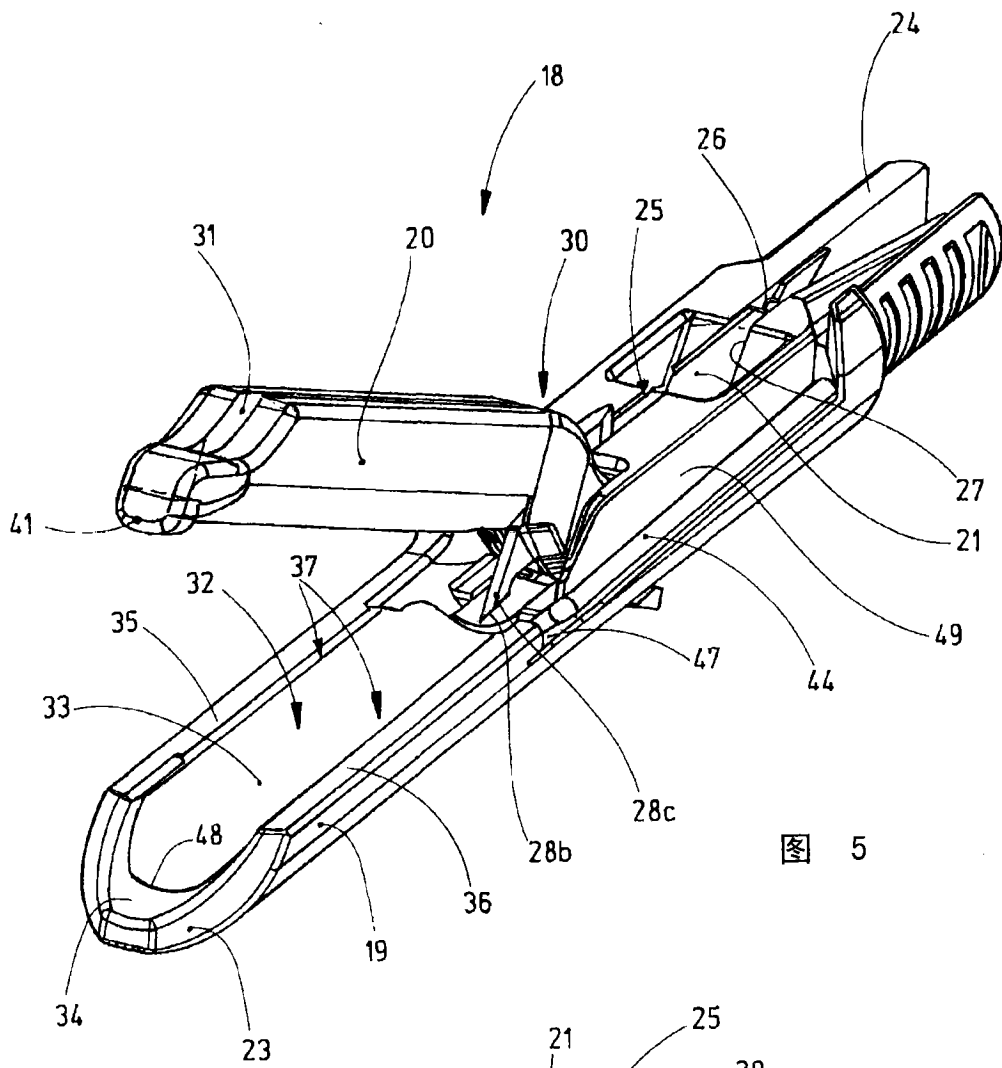


图 5

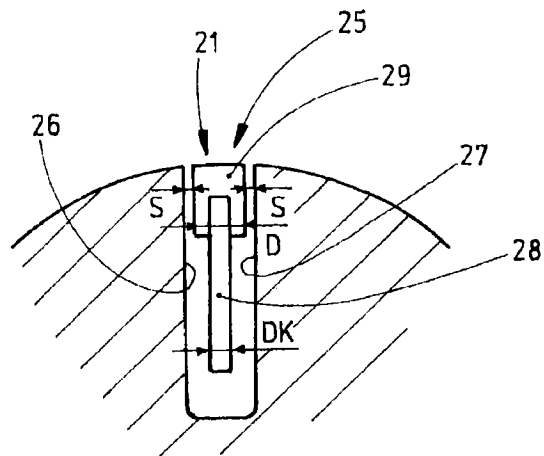


图 6

专利名称(译)	用于血管融合和切割的器械		
公开(公告)号	<a href="#">CN102949236B</a>	公开(公告)日	2015-02-18
申请号	CN201210332354.7	申请日	2012-08-02
[标]申请(专利权)人(译)	厄比电子医学有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	厄比电子医学有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	厄比电子医学有限责任公司		
[标]发明人	J希勒 T鲍尔 R屈纳 V里茨夫斯基		
发明人	J·希勒 T·鲍尔 R·屈纳 V·里茨夫斯基		
IPC分类号	A61B18/12 A61D1/00		
CPC分类号	A61B2018/00607 A61B2018/1455 A61B2018/00428 A61B18/1445 A61B17/3211 A61B18/18		
审查员(译)	刘洋洋		
优先权	2011176289 2011-08-02 EP		
其他公开文献	CN102949236A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

优选地适于最小侵入手术的器械 ( 10 )，其例如可以通过套管针引入体内，具有两个臂部 ( 19、20 ) 以及中心导引刀 ( 21 )，用于夹紧血管。刀在臂部 ( 19、20 ) 的至少一个中的中心导引避免了否则会产生凝结组织的偏离中心切断的弊端。此外，刀 ( 21 ) 的精确中心导引在刀 ( 21 ) 上产生了更小的磨损。因此本发明保证了刀 ( 21 ) 的更好的切割质量以及更长的使用寿命。

