



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104379067 B

(45)授权公告日 2016.12.21

(21)申请号 201380032014.5

(22)申请日 2013.05.24

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104379067 A

(43)申请公布日 2015.02.25

(30)优先权数据

12177714.8 2012.07.24 EP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2014.12.17

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2013/060736 2013.05.24

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/016011 DE 2014.01.30

(73)专利权人 沃尔德玛链接有限公司

地址 德国汉堡

(72)发明人 克劳斯·多幕斯撒斯基

阿莫斯·巴扎瑞尼

多特·福瑞斯博格

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 谢顺星 张晶

(51)Int.Cl.

A61B 17/00(2006.01)

A61B 17/14(2006.01)

A61B 17/16(2006.01)

(56)对比文件

US 2008/0167652 A1, 2008.07.10,

US 2784987 A, 1957.03.12,

US 6139214 A, 2000.10.31,

CN 1082383 A, 1994.02.23,

DE 10357104 A1, 2005.07.14,

审查员 张蕴婉

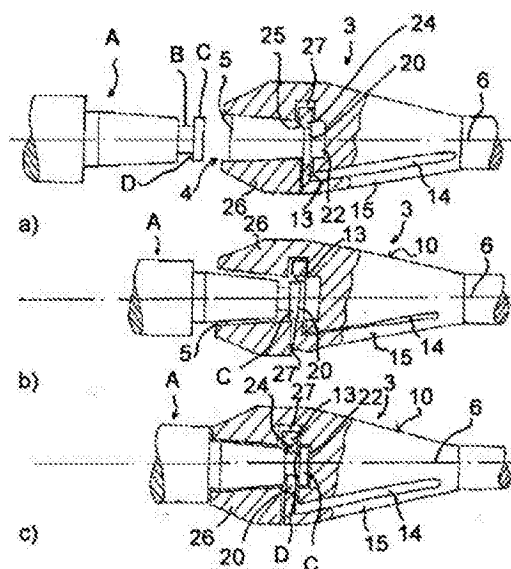
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

在医疗上尤其是外科手术器械的夹具

(57)摘要

公开了一种用于医疗上尤其用于外科手术的夹具,具有快速接头(3),用于接收包括倒扣(D)的医疗器械的器械柄部的连接端(A),其中,快速接头(3)包括具有用于连接端(A)的第一轴向通孔(5)的第一连接件(26)。为了设计如下夹具,快速接头具有相对于传统夹具而简化的结构,且在使用后的处理中可以简单地进行清洗及消毒。



1. 一种医疗上的夹具, 具有快速接头(3), 用于接收包括倒扣(D)的医疗器械的器械柄部的连接端(A), 其中, 快速接头(3)包括第一连接件(26), 所述第一连接件(26)具有用于连接端(A)的第一轴向通孔(5), 其特征在于, 快速接头(3)包括第二连接件(13), 所述第二连接件(13)具有用于连接端(A)的第二轴向通孔(20), 其中, 所述第二连接件(13)相对于第一连接件(26)在交叉于所述第一轴向通孔和第二轴向通孔(5、20)的轴向(6)上从锁定位置移动至释放位置, 在所述锁定位置中, 所述第一轴向通孔和第二轴向通孔(5、20)以这样的方式彼此错位, 即, 第二轴向通孔(20)的边缘(24)锁定啮合在器械柄部的连接端(A)上的倒扣(D)后面, 在释放位置上, 所述第一轴向通孔和第二轴向通孔(5、20)这样对齐, 使得连接端(A)可以自由通过所述第一轴向通孔和第二轴向通孔(5、20), 其中, 第一连接件(26)及第二连接件(13)通过弹簧桥(15)彼此连接成整体, 且弹簧桥(15)将第一连接件(26)及第二连接件(13)相互预压在锁定位置上。

2. 根据权利要求1所述的夹具, 其特征在于, 快速接头(3)包括阻隔结构(11、12), 用于与器械柄部的连接端(A)上的对应结构共同作用, 用于夹具(1)中的器械的旋转固定设置。

3. 根据权利要求2所述的夹具, 其特征在于, 快速接头(3)在第一连接件(26)的前端部(4)处, 具有彼此相对的两边, 其设置了从前端部(4)的表面打通至外部突出侧钳口(11、12)的通孔(5), 所述相对的两边具有由阻隔结构构成的相互平行的, 相对的平面接触表面, 用于与由对应结构形成的对应面在器械柄部连接端处接触。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的夹具, 其特征在于, 快速接头(3)包括主体, 在所述主体处第一连接件(26)及第二连接件(13)成形, 其中, 在主体中设置空腔(14、27), 该空腔在一侧通过主体的壁限定, 且沿着该壁弹簧桥(15)及与其成一定角度的第二连接件(13)在相对置的一侧延伸。

5. 根据权利要求4所述的夹具, 其特征在于, 空腔的部分(14)和空腔的另一部分(27)是呈角度的。

6. 根据权利要求4所述的夹具, 其特征在于, 空腔(14、27)包括凹槽部, 且第二连接件(13)包括凸出部, 其共同形成在锁定状态下避免连接件(13)多余的相对移动的挡块。

7. 根据权利要求1至3中任一项所述的夹具, 其特征在于, 弹簧桥(15)位于夹具(1)的侧面的外侧(9)上, 并且这样设计, 使得在该弹簧桥上, 可以人工在交叉于其纵向延伸方向施加力及抵抗弹簧桥(15)的弹力的作用力, 可以使第二连接件(13)从锁定位置移至释放位置。

8. 根据权利要求1至3中任一项所述的夹具, 其特征在于, 夹具具有旋转柄部(2), 在旋转柄部处在自由端处设置快速接头(3), 且在旋转柄处在与自由端相对的端部处设置T型把手。

9. 由根据前述权利要求中任一项所述的夹具(1)和至少一个在夹具(1)处可拆卸地固定的具有包括连接端(A)的器械柄部的医疗上的器械构成的组合, 其中, 在器械柄部的连接端(A)上构成倒扣(D)。

10. 根据权利要求9所述的组合, 其特征在于, 在其器械柄部的连接端(A)上的器械, 此外具有从器械柄部的自由端, 从自由端指向延伸的锥型扩大的加厚部, 所述加厚部在其背向自由端的端部上, 在形成倒扣(D)的情况下回落到的器械柄部的更小的范围上。

11. 根据权利要求9或10所述的组合, 其特征在于, 在器械柄部的连接端(A)处构成配合

面的平行扁平部。

在医疗上尤其是外科手术器械的夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗上尤其是外科手术器械的夹具,具有用于接收包括倒扣的医疗器械的器械柄部连接端的快速接头,其中,快速接头包括连接件,具有用于连接端的第一轴向通孔。

[0002] 这样的夹具用于医疗器械在其使用中至少在轴向保持固定。在此,轴向固定可以是这样,即,其可以使得在夹具与器械之间存在轴向间隙,但是,器械安全地固定在夹具上,在夹具的轴向方向上不会出现不经意的松脱。在很多情况下,通过夹具(通过马达驱动或人工施加)不仅在轴向上,而且还在医疗器械的旋转驱动中传输力。在这种情况下,对于相应的夹具,还要额外地设置用于医疗器械的旋转固定的接收部及与夹具的连接。

[0003] 在本文及本发明中的意义上,医疗器械尤其可以为医疗使用工具,如钻、切割刀具、锉刀、锥子、锯等。在此,外科手术器械还可以理解为植入物的部件或全部植入物,其作为假体部件的植入物,尤其是内置假体,或其它的具有夹具的部件,用于待连接的植入物的设置处理、移除、移动或其它的步骤。

背景技术

[0004] 例如,在DE 60 2004 001 063 T2中公开了一种通用夹具。图1中示出铰刀作为医疗器械的实例,所述铰刀在其用符号78标示器械柄部的连接端上包括示出作为哈德森连接器(Hudson-Verbinder)或Trinkl适配器(Trinkl-Adapter)的连接配置,引导所述连接配置在夹具的快速接头内固定,固定具有夹紧爪的卡盘这样类型的夹具,所述夹紧爪通过夹紧套拧紧在器械柄部的连接端的倒扣内啮合。在公报的图4中示出可选的实施例,在该实施例中,通过锁定滚珠实现器械柄部的连接端的锁定。

[0005] 在EP 0 893 097 A2及DE 29 09 469 B1中示出其他部件,其然而以另外的方式连接具有外科手术器械的柄状夹具。

[0006] 特别地,如果(通常类似这样方式的夹具)这种具有在其上设置医疗器械的夹具在手术过程中使用,通常不仅医疗器械本身,而且还有夹具,尤其是快速接头的区域被污染,例如,通过血液及其他体液,在手术过程中移除的组织成分、骨片及骨碎片等。因为这样的夹具通常不是使用一次性的,而是可以重复使用的器材,在可以再次使用前,其必须经过相应的使用后清洗及消毒。在此,在前述的快速接头中的夹具包括的小部件,及尤其是在无残留清洗及完全消毒的这样部件之间的小尺寸的缝隙及空间通常意味着特殊的挑战。如果将夹具这样的快速接头设计成可拆卸的,在此不仅必须由进行清洗及消毒的称职的人员对快速接头进行拆卸,而且还要小心地处理进行清洗及消毒的小部件,然后接着快速接头再次正确地组装。如果相反快速接头不能拆卸,则往往是不可能的,即,小的及最小的缝隙及中间空间,例如在锁定滚珠的位置范围内,进行无残留的清洗及消毒。因此始终可能隐藏污染物残留的危险根源,该污染物残留在未来使用夹具的过程中可能导致其它医疗并发症。

发明内容

[0007] 本发明的目的是,对现有的及一般的用于医疗上尤其用于外科手术的器械的夹具进行改进,该夹具相对于传统夹具具有简化的结构,其在使用后容易清洗及消毒。

[0008] 本发明的目的通过用于医疗上尤其用于外科手术的器械的具有权利要求1所述特征的夹具实现。这种夹具的有利扩展在从属权利要求2至8中确定。根据本发明目的的解决方案的其它方面由已确定的新的夹具及至少一个在夹具内可拆卸固定的具有权利要求9所述特征及相应的根据权利要求10至11所述的相应有利的其它改进的医疗器械的组合构成。

[0009] 因此,根据本发明,新的用于医疗上尤其用于外科手术的器械的夹具具有用于接收包括倒扣的医疗器械的器械柄部的连接端的快速接头。快速接头包括具有用于连接端的第一轴向通孔的第一连接件。此外,快速接头还包括具有用于连接端的第二轴向通孔的第二连接件。第一及第二连接件可以相互相对的在交叉于通孔的轴向方向上从锁定位置上移出进入释放的位置,在该锁定位置上,第一及第二通孔可以这样的彼此错位,即,第二通孔的边缘锁定啮合在器械柄部的连接端上的倒扣,在释放的位置上,第一及第二轴向通孔至少这样对齐,使得连接端可以自由地通过两个通孔。此外,根据本发明,第一及第二连接件通过弹簧桥彼此连接成整体,且弹簧桥将第一及第二连接件相互预压在锁定位置上。

[0010] 对于这种方式设计的夹具,首先,在其快速接头中不要求设置小形且独立的锁定元件,如锁定滚珠。锁定效应独自通过在第一及第二连接件中的两个通孔的错位(Versatz)而发挥作用,其由于预压在相互交叉于轴向延伸方向上包括作为常规位置的锁定位置。在此换句话讲,具有器械柄部的连接端通过第一通孔引导的医疗器械,首先一次通过该通孔固定在轴向上。通过下述方式完成轴向的固定或锁定,即,连接端还穿过第二通孔,其中,第二通孔相对于第一通孔交叉于轴向以这样的方式移动,即,其通过其边缘靠在连接端的倒扣处,啮合连接端部,且由此在轴向上锁住器械柄部。如上所述,此外对于所述锁定位置,可还存在可用的一些轴向间隙。通常,在手动操作的夹具的情况下,这种轴向的间隙是使用者所希望的,因为有额外的触觉辅助。在其它情况中,例如,对于用于在头盖骨的硬骨上钻孔的器械,需要这样的轴向间隙,因为,旋转驱动(Drehmitnahme)仅沿轴向,在器械柄部的后移位置上啮合,该旋转驱动对抗弹簧力,并在器械挤压待钻孔的头盖骨时采用该旋转驱动,如果头盖骨已经钻孔,该位置随后松动,弹簧阻止旋转驱动,并由此钻孔工具脱离联接。因此避免,继续存在螺旋驱动及造成在头盖骨下的软组织部分或大脑受损。

[0011] 本发明夹具的其它优点在于,在第一与第二连接件之间夹具的连接是以一体形式构成的。由此也排除了在夹具进行清洗及消毒时,要求可能拆卸成单个部件及小部件。此外,可以在相应的尤其是优选的夹具的结构及设计中,特别对于在夹具的快速接头中,在相互以一体方式连接的元件之间形成相应的空间,其通过相应的清洁工具可很好地做到清洁及随后的消毒。这样尤其可以避免非常狭窄的间隙空间,例如,已知在锁定球的滚珠轴承表面上,该空间在清洁及消毒时几乎不完整,并且基本上不能实现充分的清洁及消毒。

[0012] 有利地,快速接头可以以一体方式构成,且优选地由轻质可消毒的及用在手术中足够与生物相容性的材料组成,尤其像医疗可接受的不锈钢。因此,使用这种材料(也考虑其它医疗使用中的材料,如钛或钛合金)也是有利的,因为,这种通过具有比较薄的壁结构的材料可以实现构成在锁定位置的方向上具有足够的回复力的弹簧桥,其作为在第一与第

二连接件之间的以一体方式的连接。

[0013] 此外有利地,根据本发明的夹具可以在快速接头内包括阻隔结构(Sperrstrukturen),从而与在器械柄部的连接端上的相对结构体(Gegenstrukturen)共同作用,用于在夹具内的器械的旋转固定设置。这种方式的设计尤为相关,即,当通过夹具将扭转力或扭矩作用传输到医疗器械上时,例如,钻或铰刀。可能的构成阻隔结构的设计包括,在快速接头上在第一连接件的设置在外面的前端部在从前端部的表面打通的相互对应的面上设置侧钳口(Seitenbacken),所述侧钳口从前端部的表面向外伸出,然后所述前端部包括构成阻隔结构的相互平行及相互面对的平整的接触面。此外,为构成在器械柄部的连接端上的装置及构成对应结构体的对应面设置该接触面。

[0014] 在根据本发明的夹具的优选设计中,快速接头包括主体(Grundkorpus),第一及第二连接件成形在所述主体上,尤其与该主体以一体方式构成,其中,在主体内设置凹陷(Ausnehmung),所述凹陷在一侧通过主体壁(Wand)进行限定,且弹簧桥及与弹簧桥成一定角度的第二连接件沿着所述臂在相对的一侧延伸。尤其地,该设计方案构成简单,在该方案的结构中容易构成设计变体,同时,满足对夹具进行简单清洁及消毒的需要,尤其在快速接头的区域内。尤其地,如果凹陷的尺寸足够大,在主体壁与弹簧桥之间的间隙空间足够用于引入清洁设备,所述部分可以进行简单的清洁及消毒。此外还可以,但不是必须的,凹陷同样呈有角度的形状,在此尤其地,其跟随弹簧桥的角形状及对于延伸的第二连接件的线路。

[0015] 此外,根据本发明夹具的有优势的设计方案的变体可以是,如果凹陷包括凹槽(Rücksprung)且第二连接件包括凸出部(当然在逆向(umgekehrter)设计方案中,即在倒扣上的凸出部及在连接件上的凹槽部),其共同构成经过锁定位置的避免连接件多余相对移动的挡块。这种挡块避免错误操作,其整体提高了根据本发明的夹具的稳定性及可靠性。

[0016] 根据本发明的另一改进的设计方案,弹簧桥可以设置在夹具的侧向外部(seitlichen Außenseite),且在此这样地设计,即,在该弹簧桥上,可以人工地在交叉于其纵向延伸方向上并抵抗弹簧桥的弹性而施加作用力,尤其是压力,完成将第二连接件从锁定位置移动到释放位置。换句话讲,在此同时,弹簧桥为“压力开关”(Druckschalter),通过操作所述弹簧桥,第一与第二连接件的相对位置可以彼此从锁定位置转移到释放位置,以使在所述位置中将尤其与夹具连接的器械从夹具上卸下,或将具有器械柄部的连接端的器械引导进入夹具的快速接头内及在此固定。

[0017] 特别地,夹具可以为人工操作的具有旋转柄的夹具,在所述旋转柄上将快速接头设置在自由端上,且在所述旋转柄上在与自由端相对的端部设置T型把手。本发明不受这种形式的夹具的限定,根据本发明的夹具还可以实现其它外形的手动使用的设计方案的形状,例如,如果是轴向的驱动,如果是旋转驱动,该设计方案的形式还可以作为马达驱动器械的组成部分实现,。

[0018] 在本发明的另一方面,包括由如上详细描述夹具与至少一个在夹具上可拆卸固定的医疗上尤其外科手术的器械的组合,所述器械包括具有连接端的器械柄部及在该器械柄部中在器械柄部的连接端构成倒扣。此外,组合不受夹具以及单个器械的限定,同时,这样的组合还可以同时包括由一个或多个夹具与一个或多个医疗器械组成的套件。

[0019] 这样的组合是有利的,如果,如根据本发明改进的设计方案确定的,在器械柄部的连接端上的器械具有从器械柄部的自由端及从自由端指向延伸的锥型扩大加厚端,所述加

厚端在构成有倒扣的情况下,回落到远离自由端的末端端部,在器械柄部狭窄的范围。所述锥型的加厚端用于简单地将器械柄部的连接端引入快速接头中,由于通过锥型部将沿对齐轴方向上的压力施加到器械柄部,从锁定位置抑制快速接头的第二连接件,并移动到释放位置上,直到到达设置在圆锥体后的倒扣,器械柄部的直径缩小,且在锁定位置上锁住第二连接件。

[0020] 对于扭转力或扭矩的传输有利的是,如果在器械柄部的连接端上这样的组合的器械包括构成配合面的平行扁平部。

附图说明

[0021] 参照附图通过下面实施例的叙述得出本发明的其它优点及特征。附图中:

[0022] 图1为根据本发明的用于医疗上尤其用于外科手术器械的夹具的实施例的包括快速接头的侧面透视图;

[0023] 图2以侧视图示出在快速接头的侧面上看的示出图1中的夹具;

[0024] 图3以侧视图示出在第一狭窄侧上看的图1中夹具;

[0025] 图4以侧视图示出在另一狭窄侧上看的图1中夹具,该另一窄侧对置于图3中所示的狭窄侧;

[0026] 图5以放大视图示出从快速接头的联接侧观察的根据图1中的夹具的前视图;

[0027] 图6示出通过根据图1的夹具的纵向剖视面;

[0028] 图7以部分剖视图示出根据图1的夹具,具有接收在其中的医疗器械的连接端;及

[0029] 图8在a至c三个视图中示出根据在图1中的放大的夹具的剖视图,具有引导医疗器械固定在同一夹具上的快速接头。

[0030] 图中示出根据本发明的夹具的示例性实施例,及更详细地说明。此外,视图示出的不是作为完整的加工视图,更确切地说,它限定了本发明本质的描述及其它相应的本发明夹具的实施例的特征。

[0031] 在图中以不同的(部分)视图示出根据本发明用于医疗上尤其用于外科手术的器械的夹具,且通常用符号1标示。

具体实施方式

[0032] 在本实施例中的夹具1是细长形的,具有柄部2。在所述柄部2的前端是快速接头3,所述快速接头用于接收包括倒扣的医疗器械的器械柄部的连接端,通过此方式,夹具与所述器械连接。

[0033] 快速接头3包括主体26及在所述主体的前端部4的接收开口5,所述接收开口具有沿夹具1的纵轴6引导的孔的形状。尤其地,快速接头以一体形式构成,且包括两个扁平的侧面7、8及在所述侧面之间延展的狭窄面9、10,所述狭窄面以楔形开口方式隔开延伸到靠近前端部4的截面,从该处,狭窄面9、10再次复原。狭窄面9、10越过突出在前端部4的凸出部11或12。

[0034] 通过相应的切割,联接盘13(Kupplungsplatte)从快速接头3的一块材料中形成,且在一侧与通过空腔(Schlit)14与快速接头3的主体26分开的弹簧桥15连接。空腔在前端部4轴向相对的范围内结束,弹簧桥15与快速接头3的主体26以一体形式连接。弹簧桥15包

括设置在狭窄面9表面上的扁平部16,所述扁平部构成成用于停放手的拇指的人体工程学或触觉元件。在对应设置的狭窄面10上构成把手17、18、19。所述把手主要用于手指的停放,尤其是手的食指、中指及无名指,手的大拇指握在扁平部16上。这样舌簧(Federzunge)14可以通过手部在相对于狭窄面10的方向上偏转,以在同一方向上实现联接盘13的纵向移动。如前述提到的,联接盘13及弹簧桥15彼此以一体方式连接且形成一个角度,使得联接盘13基本上垂直于纵轴6,及因此在作为沿着引导所述轴的接收开口5的孔的方向上移动。联接盘13设置在空腔(Aufnahmeschlitz)27内,所述接收槽在快速接头3内在主体26内准确地成形,并且与空腔成一个角度。在空腔27内,联接盘13可以纵向移动。空腔27及空腔彼此呈一个角度,且共同构成成L型的狭缝。

[0035] 在联接盘13中,尤其在如图6中看到构成的通道开口20。所述通道开口20同样是在其轴向上的,即,在图6中示出的位置中平行于纵轴6的延伸方向,在该位置上可见在起始位置或静止位置中的弹簧桥15,由此,中轴21与纵轴6相关,于此同时,该纵轴形成接收开口5的中心轴。接收开口5延伸到剖面,在该剖面中,联接盘13与其相交,直到末端端部22。还可以在根据图5的前视图中再一次看到,在该前视图中示出了偏移的轴,即中轴21与纵轴6,以及从接收开口5上看到的剖面视图,通过接收开口5可看到联接盘13。

[0036] 在图6中可以看到,构成作为盲孔的接收部23成型在夹具1的柄部2中,所述接收部23用于与具有其它如使用旋转驱动的驱动轴的结构或具有如交叉于夹具1的纵向延伸方向,即交叉于纵轴6,尤其是垂直构成的T型把手的根据本发明的夹具连接。

[0037] 根据本发明的夹具1的快速接头3设置成与器械柄部的连接端A(参见图7)连接。在此,在示出的结构及设计中,尤其是快速接头3或连接端A构成作为所谓的哈德森连接或相应的连接部联接。

[0038] 连接端A与夹具1的快速接头3连接的方式在图8的三个附图及草图中再次单独示出,且在接下来根据附图进行描述。

[0039] 在图8a中描述的初始状态示出具有在放松的初始位置或静止位置的弹簧桥15的夹具的快速接头3。在所述位置上,联接盘13中的接收开口5及通道开口20未完全对齐。而是,由通道开口20限定的联接盘13的剖面24在接收开口5的区域内凸出,且尤其是覆盖在其末端端部22上。在剖面24内如在放大视图中看到的,联接盘13具有面向前端部4的斜坡部25。

[0040] 器械柄部的连接端A在其自由端具有圆锥状直径的区域B及将其覆盖的终端部(Abschluss)C。在所述终端部上构成倒扣D。如图8b示出,如果现在引导连接端A进入接收开口5中,这样终端部C撞击在联接盘13的斜坡部25上。由此,在附图中向上,即,向狭窄面10的方向挤压。根据弹簧桥15的弹性及灵活性,联接盘13在该方向上移位,使得通道开口20可以与终端部C相匹配。如果斜坡部25与终端部C相互作用的影响还不够,为了允许联接盘13在狭窄面10的方向上继续移位,通道开口20对于终端部C是匹配的,在此可以通过手来协助,在相对狭窄面10的方向上挤压在空腔闭合下的弹簧桥15。

[0041] 如果终端部C在联接盘13内与通道开口20完全相配,终端部C到达接收开口5的末端端部22,然后联接盘13可以通过弹簧桥15的弹力驱动,弹回到其静止位置或初始位置。在所述位置上,剖面24锁定,该剖面24设置在连接端A的倒扣D上,轴向方向上的连接端A,即在夹具的纵轴6的方向上。为了从所述位置上拆卸下连接端A,必须在相对狭窄面10的方向上

挤压弹簧桥15,由此,联接盘13才能被移动,使得通道开口20被释放,而形成终端部C的通道,并可以移出连接端A。

[0042] 从上面实施例的描述中可以明确看出,通过具有弹簧桥及相应的锁定功能共同作用的接收开口5与通道开口20的组合,此外,通过优选的以一体形式的构造,可以简单地构成根据本发明的夹具的快速接头3。由此,除了简单及稳健的操作,尤其是在使用结束后简单的清洗及消毒。示出的实施例并未限定发明,本发明在下面的权利要求中可以确定其更广的范围。

[0043] 附图标记说明

- [0044] 1 夹具
- [0045] 2 柄部
- [0046] 3 快速接头
- [0047] 4 前端部
- [0048] 5 接收开口
- [0049] 6 纵轴
- [0050] 7 侧面
- [0051] 8 侧面
- [0052] 9 狭窄面
- [0053] 10 狭窄面
- [0054] 11 侧钳口
- [0055] 12 侧钳口
- [0056] 13 联接盘
- [0057] 14 空腔
- [0058] 15 弹簧桥
- [0059] 16 扁平部
- [0060] 17 把手
- [0061] 18 把手
- [0062] 19 把手
- [0063] 20 通道开口
- [0064] 21 中轴
- [0065] 22 末端端部
- [0066] 23 接收部
- [0067] 24 剖面
- [0068] 25 斜坡部
- [0069] 26 主体
- [0070] 27 空腔
- [0071] A 连接端
- [0072] B 区域
- [0073] C 终端部
- [0074] D 倒扣

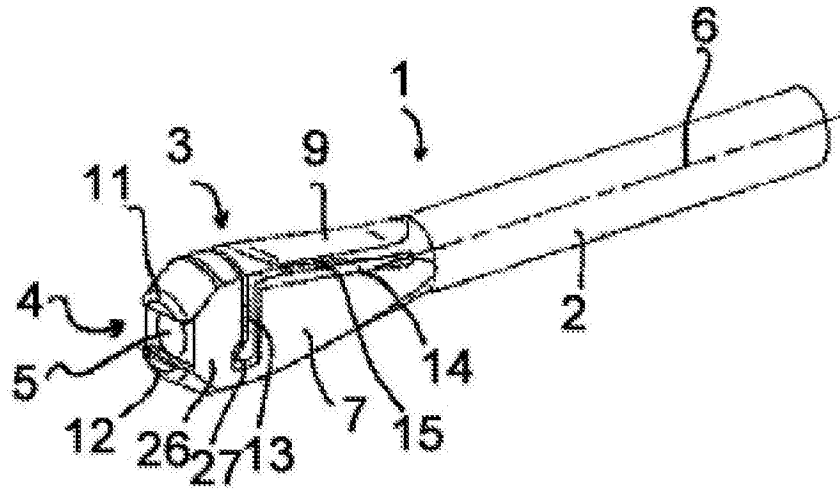


图1

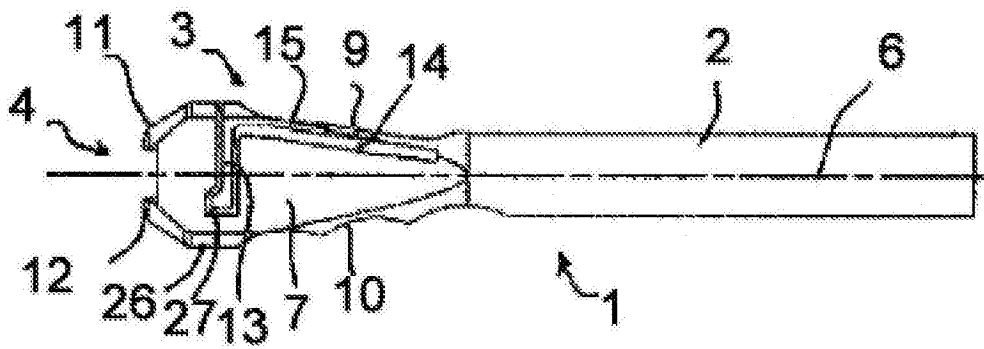


图2

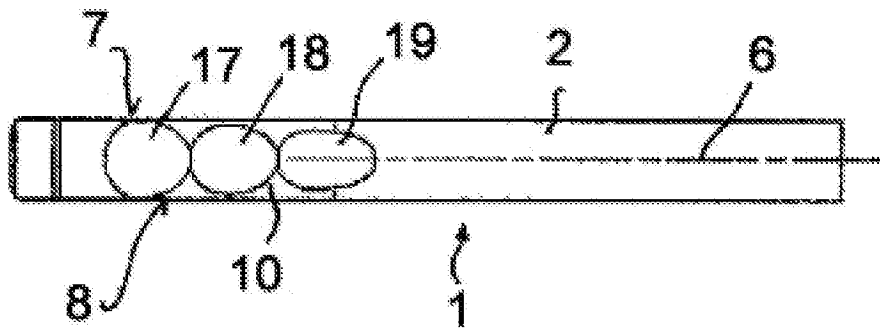


图3

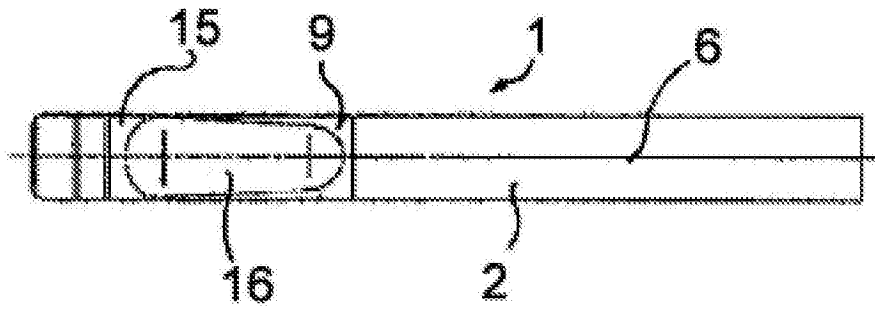


图4

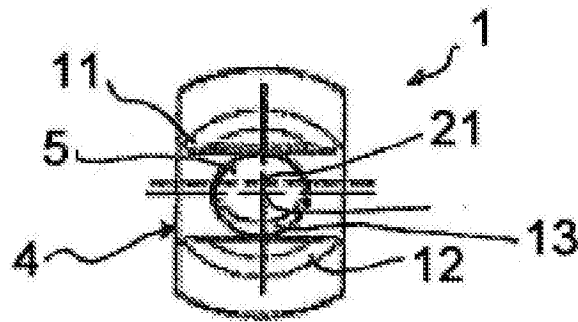


图5

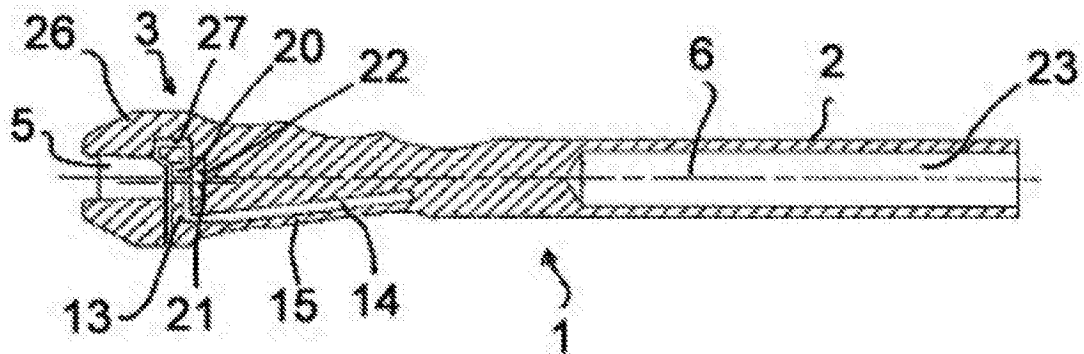


图6

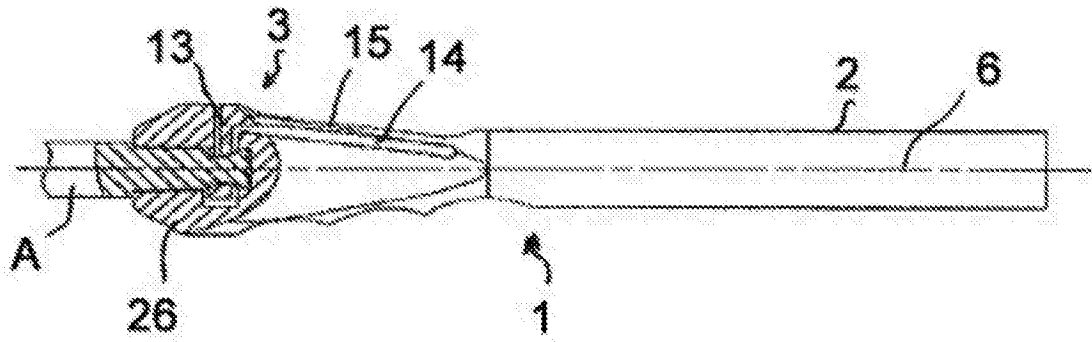


图7

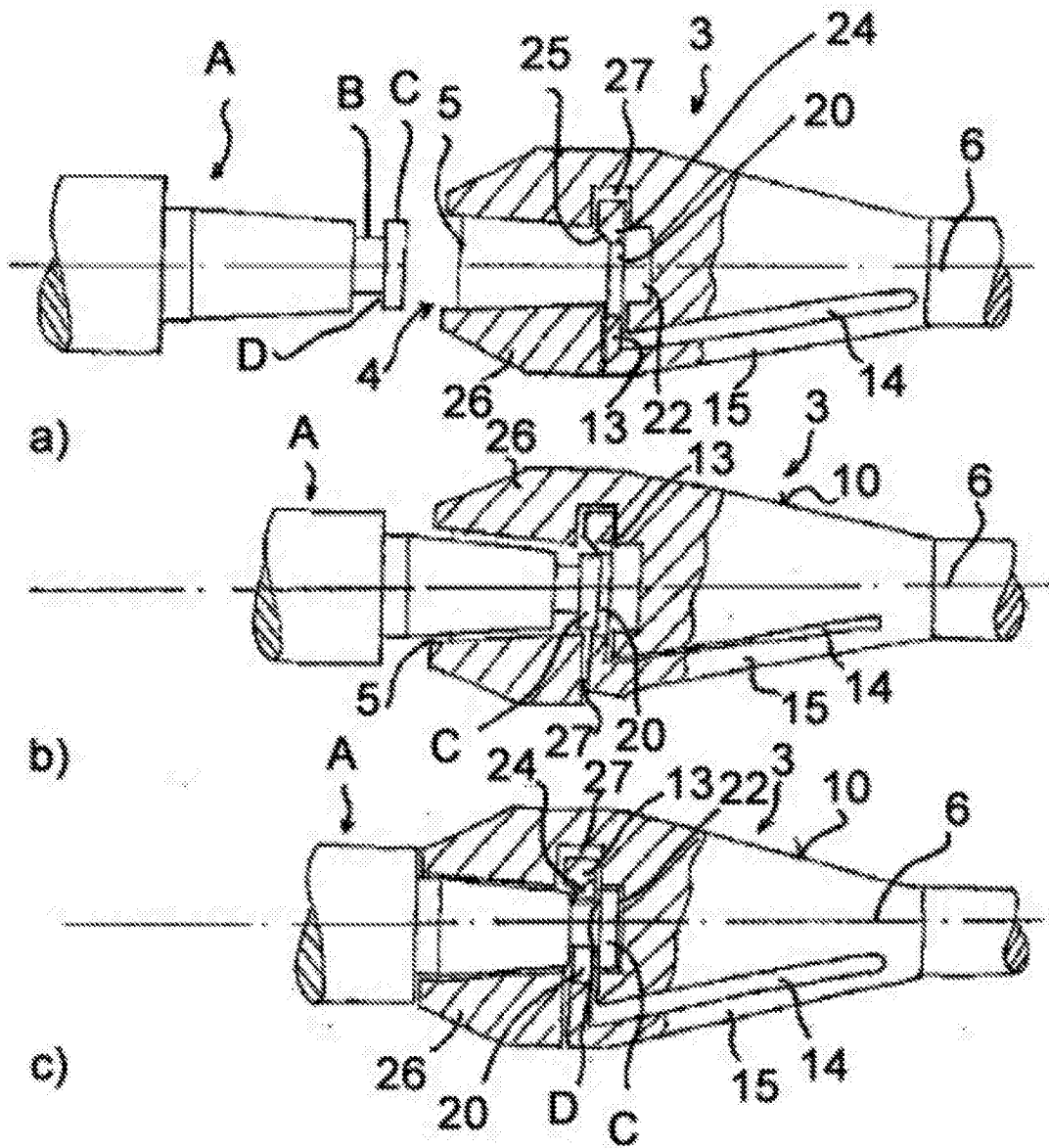


图8