



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96193969.9

[45] 授权公告日 2003 年 12 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 1129402C

[22] 申请日 1996.4.17 [21] 申请号 96193969.9

[30] 优先权

[32] 1995.5.17 [33] SE [31] 9501828-9

[86] 国际申请 PCT/SE96/00489 1996.4.17

[87] 国际公布 WO96/36284 英 1996.11.21

[85] 进入国家阶段日期 1997.11.17

[71] 专利权人 阿斯特拉公司

地址 瑞典南泰利耶

[72] 发明人 B·阿尔布雷克松 L·卡尔松

M·雅各布松 T·雷斯龙德

S·文堡

审查员 王爱卿

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

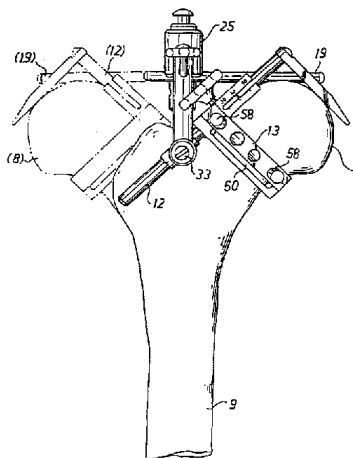
代理人 崔幼平 曾祥凌

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 6 页

[54] 发明名称 切割导引器械

[57] 摘要

本发明涉及一种切割导引器械，和在与股骨干(9)成一个预定切割角度(α C)处及在相对于股骨头部(8)最近端的一个预定切割程度(Lc)处，高精度切除一个人体股骨颈(5)的头部(8)的方法。在切除手术期间，一个支承部件(11)固定在股骨上。一个纵向导引托架(12)被支承部件(11)支承，并在所述与股骨干成预定切割角度(α C)处沿着股骨颈(5)对齐。切割导引器(13)由导引托架(12)支承，并沿着导引托架(12)的轴线(D-D)活动到一个切割位置，该位置相应于预定的切割程度(Lc)。本发明还涉及用该器械来进行这种切除手术。



1、一种切割导引器械，用于与股骨干(9)成一预定的切割角度(α_c)和相对于股骨头部(8)最近端以一预定的切割程度(Lc)高精度切除一个人体股骨颈(5)的头部(8)，其特征在于：

一个支承部件，它包括一个固定构件(14)，用于在切除手术期间固定到股骨上，

一个具有一纵向轴线的纵向导引托架(12)，它在器械使用时被支承部件(11)支承，纵向轴线以相对股骨干(9)所成的预定对直角沿着股骨颈(5)延伸，和

一个切割导引器(13)，它在器械使用时被导引托架(12)支承并沿着导引托架(12)的轴线(D—D)运动到一个相应于预定切割程度(Lc)的切割位置，

其中，纵向导引托架(12)和切割导引器(13)调整成下述方式，当切割导引器(13)在切割位置被纵向导引托架(12)支承时，切割导引器(13)以相对股骨干(9)所成的预定切割角(α_c)定向。

2、按照权利要求 1 所述的一种器械，其中导引托架(12)被支承部件(11)枢轴式支承，用于围绕从股骨对称面(M)横向延伸的一个枢轴线(C—C)作角运动，以便能将导引托架(12)调节到与股骨干(9)成预定的对直角。

3、按照权利要求 2 所述的一种器械，还包括一个角度基准构件(40)，它装备一个比较长的轴对准部件(44)，部件(44)从导引托架(12)的枢轴线(C—C)横向延伸，并且构件(40)枢轴式连接到支承部件(11)上，用于围绕导引托架(12)角运动到一个角度位置，在该位置轴对准部件(44)基本上平行于股骨干(9)，当切割导引器(13)处于其切割位置时，导引托架(12)和轴对准部件(44)之间的角度等于预定的对直角。

4、按照权利要求 3 所述的一种器械，其中导引托架(12)和角度基准构件(40)可相对彼此单独地围绕导引托架(12)的枢轴线(C—C)旋转，并装备协同操作的角度指示机构(41、42、46)，用于指示导引托架(12)和对准部件(44)之间的角度值。

5、按照权利要求 2—4 中任一个所述的一种器械，还包括切

割角度锁紧机构(30—32), 用于锁紧导引托架(12), 防止围绕其枢轴线(C—C)作角运动。

6、按照权利要求 1-4 中任一个所述的一种器械, 其中导引托架(12)可在平行于其枢轴线(C—C)的方向上相对于支承部件(11)横向移动, 以便调节切割导引器(13)和股骨颈(5)之间的距离。

7、按照权利要求 1-4 中任一所述的一种器械, 还包括切割导引器锁紧机构(57), 用于锁紧切割导引器(13), 防止沿着导引托架(12)的轴线运动。

8、按照权利要求 1-4 中任一个所述的一种器械, 其中切割导引器(13)可相对于导引托架(12)的轴线(D—D)旋转。

9、按照权利要求 1-4 中任一个所述的一种器械, 其中切割导引器(13)用于在其切割位置固定到欲切除的股骨部分上。

10、按照权利要求 9 所述的一种器械, 其中切割导引器(13)装备有一个或多个通道(51), 用于安放固定机构如钉子(58), 以便能固定切割导引器(13)。

11、按照权利要求 1-4 中任一个所述的一种器械, 其中支承部件(11)的固定构件(14)是一种钉子(14)形式, 它用于永久固定在股骨中。

12、按照权利要求 11 所述的一种器械, 其中钉子(14)用于在向着股骨干(9)的方向上插入股骨颈(在转子窝处)的上部, 钉子(14)的长度足够使钉子到达股骨干(9)中并被股骨干(9)导引。

13、按照权利要求 1-4 中任一个所述的一种器械, 其中支承部件(11)还包括一个悬臂(22), 该悬臂(22)在一个第一端部(25)处可松开式连接到固定构件(14)上, 并且在一个第二端部(26)处支承导引托架(12)。

14、按照权利要求 1-4 中任一个所述的一种器械, 其中支承构件(11)还包括一个股骨颈对准构件(19)如一个杆, 它被用来与股骨颈的一个对称平面(M)平行式对齐, 以便在平行于所述对称面(M)的方向上指向导引托架(12)。

15、按照权利要求 1-4 中任一个所述的一种器械, 其中导引托架(12)装备一个靠接臂(53), 该臂(53)从导引托架(12)中横向伸

出并用于同股骨头部(8)的最近端靠接,并且导引托架(12)和切割导引器(13)都装备协同操作的位置指示机构(54—56),用于沿着导引托架(12)的轴线(D—D)可见地指示切割导引器(13)和靠接臂之间的距离。

16、按照权利要求 15 所述的一种器械,其中导引托架(12)在其纵向方向上相对于支承部件(11)活动,用于使靠接臂(53)与股骨头部(8)的最近端靠接。

17、按照权利要求 1-4 中任一个所述的一种器械,其中切割导引器装备一个切割缝(50),用于安放并导引一个切割刀片或等效物。

18. 按照权利要求 17 所述的一种器械,其中切割缝(50)与纵向导引托架的纵向轴线成直角。

19. 按照权利要求 1-4 中任一个所述的一种器械,其中预定的对直角与预定的切割角成直角。

切割导引器械

发明的技术领域

5 本发明可用于永久固定在人体髌关节中的髌关节假体领域。更准确地说，本发明涉及一种切割或锯开导引器械，用于在与股骨干成一预定角度处和在相对于头部最近端的一个预定程度上高精度切除人体股骨颈的头部。本发明还涉及这种器械的使用，及一种能作这种高精度切除手术的方法。

10 背景技术

WO93/16663 公开了一种髌关节假体，该假体包括一个球状单元连接部件，该球状单元被设计成固定在人体股骨颈中。该连接部件包括一个用于承载一个球状物或头部的部件，球状物或头部打算在完成切除股骨颈头部后固定到该股骨颈上。连接部件还包括一个固定构件，该固定构件包括两个主要部件，其中一个第一部件通过一个钻孔从股骨颈向着股骨的外侧延伸，和一个第二部件用于装配到在股骨颈海绵状骨中切出的一个圆柱形空腔中。这种髌关节假体其中一个在附图的图 1 中示出。先有技术的髌关节假体的另一些例子已在 WO93/01769 和 WO89/11837 中公开。

20 为了得到一种高强度的假体固定，正如在 WO93/16663 中一般讨论的那样，最好使固定构件与如图 1 中所示的股骨颈中的皮质骨的内部啮合，因为这种与皮质骨的接触减少了假体固定构件机械松动的危险。为了实现这种啮合，沿其去除头部的切开或切割面 P 必须作一个准确测定的与股骨的主轴线(A - A)成 α_c 的切割角。对一个病人来说，这个切割角的特定值通常事先由股骨的 X 射线照片测定。

25 而且，还必须在相对于股骨颈头部最近端的一个准确测定的切割程度 Lc 处选定所述切割平面，以便病人不会跛着走路。这种切割程度也可以事先由股骨的 X 射线照片测定。

因此，本发明的一个目的是使得有可能在这样一个预定的切割角和切割程度下沿着一个切割面完成高精度切除股骨颈的头部。

30 本发明还有一个目的是使得有可能以一种快速而可靠的方式完成这种高精度切割。

本发明的一个特别目的是提供了一种切割导引器械，利用该器械可以用一种可靠而准确的方式测定切割角和切割程度，并且该器械可用来沿着这样确定的切割面导引切割刀片或等效物。

发明的公开

- 5 本发明的上述目的和其它目的通过一种切割导引器械和方法及使用具有权利要求中所述特点的这种器械来达到。

因此，一种按照本发明的切割导引器械具有一个支承部件，该支承部件包括：一个固定构件，它用来在切除手术期间固定到股骨上；一个纵向导引托架，它在该器械使用时被支承部件支承，并在与股骨干成所述预定切割角 α_c 处沿着股骨颈延伸；和一个切割导引器，它被导引托架支承，并沿着该导引托架的轴活动到相应于预定切割程度 L_c 的一个切割位置。

按照本发明的器械在测定了切割角和切割程度之后，和在病人的髋关节脱位之后使用。导引托架相对于股骨干的角度将保证切割导引器，和因此保证切割面具有正确预定的相对于股骨干的切割角，而不管切割程度如何。适当的调节切割导引器沿着导引托架轴的纵向位置，保证切割面也处于距头部的最近端有正确的预定距离，亦即是在正确的切割程度上。

按照本发明的一个优选实施例，导引托架被支承部件枢轴式支承，用于绕着相对于股骨的对称面横向延伸的枢轴线作角运动，以便能调节所述相对于股骨干的切割角(α_c)。在本文中，术语“股骨的对称面”涉及一平面，它将股骨分成两个基本上相等、镜象的两半。导引托架的这种旋转性是有利的。它允许较高的公差用来相对于股骨定位和调节固定构件。

在上述实施例中，导引托架被枢轴式支承，该器械还可以包括一个角度基准构件，该构件装备有一个相对于导引托架的枢轴线横向延伸的较长的对准部件，并且枢轴式连接到支承部件上用于围绕导引托架的枢轴线角运动到一个角度位置，在该角度位置处对准部件基本上平行于股骨干。这个实施例的优点是可将导引托架相对于股骨干的角度用很高的准确度调节到等于切割角，因为(i)基准构件和病人也就是股骨干之间的角度可通过用较长的对准部件而精确确定，用于基准构件的角定位，和(ii)该器械的两个机械部件，即基准构件和导引托架之间的角度也可以用很高的准确度确定。

本发明的上述实施例包括一个可枢轴旋转的角度基准构件，该角度基准构件具有一个较长的对准部件，该实施例可以用两种不同的方法实现。

在第一方案中，对准部件和导引托架之间的角度是固定的，而在第二方案中，它们之间的角度是可变的。

例如，按照第一方案的一种器械可以装备一组可互换的导引托架，每个导引托架都具有不同的、相对于其对准部件固定的角度。

- 5 在按照第二方案——导引托架和对准部件之间角度可变——的一种器械中，可将导引托架和角度基准构件制成能单独围绕导引托架的枢轴线旋转，并装备有相应的角度机构，用于可见地指示导引托架和对准部件之间选定的角度值。然后导引托架的角度将以两段操作法调节。首先，角度基准构件通过沿着股骨干朝向其对准部件，例如通过使对准部件的远端进入
- 10 与相应的膝关节最好是髌骨相对的位置，成角度地围绕枢轴线定位。其次，让导引构件围绕同一枢轴线枢轴旋转，直至由角度指示装置可见地指示出预定的切割角度。

一般说来，如果导引托架可相对于支承部件旋转，则该器械最好装备切割角锁紧机构，用于锁紧导引托架防止围绕其枢轴线作枢轴运动。

- 15 按照本发明的一个优选实施例，支承部件的固定构件是取钉子形式，将它用于永久固定在股骨中。最好是，在朝着股骨干的方向上将钉子插入股骨颈的上部，并且通过挑选一个足够长的钉子，它可以伸进股骨干和被股骨干导引，以便正确地相对于股骨定位支承部件。

- 20 为了达到导引托架相对于上面定义的股骨对称面正确的对准，支承构件可以包括一个纵向股骨颈对准部件，如一个杆形或缝形机构，该机构被用于和所述股骨对称面对齐。正如从下面本发明的一个优选实施例的详细说明中将要看到的那样，使用股骨颈对准构件有利之处在于切割面可以在两个正交方向上正确而精密地取向，因此，不只是在相应于切割角的方向上正确而精密地取向。

- 25 为了在一个切割程度处将切割导引器定位在距股骨颈头部的最近端一个正确的距离上，导引托架可以装备一个靠接臂，该臂从导引托架横向伸出，并延伸至与股骨颈头部的最近端靠接。因而导引托架和切割导引器应装备协同操作的位置指示机构，用于可见地指示切割导引器和靠接臂之间沿着导引托架轴线的距离，亦即指示切割导引器定位在正确的切割程度处
- 30 时的距离。最好是，设置机构用于将切割导引器锁紧在此切割程度上，防止进一步沿着导引托架的轴线运动。

通常，按照本发明的器械是一个独立的器械，它不包括切割工具本身。

但是,也可以想象,切割工具可以结合在切割导引器中,被切割导引器支承,或者是切割导引器的一部分。如果切割工具与切割导引器分开,则后者可以装备一个切割缝口,用于安放并导引一个切割刀片或等效物。

按照本发明的一种方法,用于能够以一个预定的切割角(与股骨干成 α_C)
5 和一个预定的切割程度(相对于股骨头部的最近端)Lc 高精度切除人体一个股骨颈的头部(头部股骨),其特征在于以下步骤:

在所述预定的与股骨干所成的切割角处沿着股骨颈对齐一个纵向导引托架,

10 设置一个切割导引器,该导引器被导引托架支承并沿着导引托架的轴线活动,

沿着导引托架将所述切割导引器移动至一个相应于预定切割程度的切割位置。

实现本发明方法的各种优选方式在从属权利要求中陈述。

15 现在,将参照附图通过按照本发明的一种切割导引器械的一个示范性实施例更详细说明本发明。

附图的简要说明

图1是固定在人体一个股骨颈中的一个先有技术髌关节假体的剖面图。

图2是示出一个固定构件以钉子形式固定在股骨中的部分剖面图。

20 图3是一个相应于图2的透视图,示出钉子如何相对于股骨的对称平面取向。

图4是示出将支承部件安装到图2和3中钉子上的透视图。

图5是安装在导引托架上的切割导引器的前视图,示出切割程度的调节。

图6是相应于图5的底部透视图。

25 图7是具有切割导引器的器械在切割位置处的前视图。

图8是相应于图7用两个钉子固定的切割导引器的后视图。

图9是相应于图7和8的侧视图,但用点划线示出该器械的右边和左边使用情况。

本发明一个优选实施例的详细说明

30 图1示出在WO93/16663中公开的一种髌关节假体类型,它包括一个圆柱形的第一固定部件1,一个象塞子一样圆柱形的第二固定部件2,该固定部件承载一个球状物或头部3。第一部件1装配进一个孔4中,该孔沿

着 B—B 轴线纵向钻穿股骨颈 5。第二固定部件 2 装配进一个圆柱形凹槽 6 中, 该凹槽 6 在股骨颈 5 中切出并与所钻的孔 4 共轴。圆柱形部件 2 具有一个限制其插入凹槽 6 的圆周形凸缘 7, 该凸缘 7 对接一个切除或切割面 P, 沿着该面 P 用一个切割工具除去股骨颈 5 的头部 8, 如点划线所示。

5 切割面 P 已选定了一个预定的切割角, 它与股骨干 9 成 α_c 角度, 股骨干 9 的纵向主方向用图 1 中的一条直线 A—A 标志。此外, 切割面 P 已相对于股骨颈 5 的头部 8 的最近端选定了一个预定的切割程度 L_c 。

此外, 并且正如从图 1 中的剖面图可以看到的那样, 假体的固定部件 1、2 被如此相对于股骨定位和取向, 以便象塞子一样的第二固定部件 2 的外部带螺纹的圆柱形表面在股骨颈 5 和股骨 9 之间的过渡部分处啮合皮质骨 10 的内部, 因而达到牢牢固定住假体。

现在将参看图 2—8 详细说明一种按照本发明的切割导引器械的一个优选实施例及其沿着如图 1 所示的切割面 P 进行切割的应用, 图 2—8 示出该器械的结构及后面所采取的步骤, 图 1 和图 2—4 中同样的部件具有同

15 样的标号。

一般地说, 按照本发明的器械包括: 一个支承部件 11, 它固定到股骨上(见图 2—4); 一个纵向导引托架 12, 它由支承件(见图 5—8)支承; 和一个切割导引器 13, 它沿着导引托架 12(见图 5—8)的轴线 C—C 活动。该器械的这些和另一些部件可以用任何合适的刚性材料如不锈钢制成。

20 在附图所示的实施例中, 支承部件 11 包括作为固定构件的一个钉子 14, 钉子 14 具有约 18cm 的总长度。然而, 也可用其它类型的固定构件如夹紧机构。钉子 14 在其纵向方向上包括下面四个整体成形的部分 15—18: 一个比较长而窄的端部 15, 它具有基本是十字形的剖面和约 5mm 的宽度; 一个比较短而宽的钉子部分 16, 它也具有基本上是十字形的截面,

25 但宽度范围约 10mm; 一个基本上是圆柱形的连接部分 17; 和一个象凸缘一样的顶部 18。钉子 14 在基本上与股骨干 9 的主轴线 A—A 一致的方向上和在一个靠近窝转子或与其一致的区域插入。如图 2 所示, 钉子 14 长到足以使端部 15 插入股骨干 9 内并被股骨干 9 的内部导引, 因而当钉子进一步插入股骨干中时, 基本上防止了钉子 14 相对于股骨干轴线 A—A 的任何

30 无意的倾斜, 或至少基本上减少了这种倾斜。根据股骨的尺寸, 将改变的较宽的钉子部分 16 的长度固定在股骨颈 5 中。

正如从下面说明可明显看出的那样, 器械的支承部件的其余部分基本上

从股骨的一个对称面垂直伸出。因此，不仅钉子 14 相对于股骨干 9 的倾斜极为重要，而且它的围绕自己的纵向轴取向也极为重要。因此，钉子 14 的连接部分 17 装备一个杆形纵向股骨颈对准构件 19，该构件 19 从连接部分 17 垂直延伸约 7—10cm。如图 3 所示，杆 19 沿着股骨颈 5 的一个对称面 M 指向前方。在插入钉子 14 的较窄端部 15 期间应当确定精确方向，因为由于钉子部分 16 的十字形截面，较宽的钉子部分 16 固定在股骨颈 5 中将有效地固定钉子 14 围绕它自己轴线的角度取向。

如图 2 中 20 处所表明的，杆 19 在连接部分 17 中的一个径向通孔 21 内在纵向方向上是可以移动的，而且，杆 19 可以插入许多这种通孔 21 中的任何一个(在所示实施例中只示出两个)。选择哪个孔取决于欲切割的股骨尺寸和形状。

现在钉子 14 被固定在如图 2 和 3 中所示的股骨中，支承部件 11 的其余部分可安装在如图 4 所示的连接部分 17 上。在这个示范性的实施例中，支承部件 11 还包括一个 L 形悬臂 22，该悬臂 22 具有一个第一臂 23 和一个第二臂 24，它们成直角相互连接。第一臂 23 和第二臂 24 分别各装备一个圆柱形套筒 25 和 26，其纵向方向在 L 形悬臂 22 的平面中延伸，并垂直延伸到各自的臂上。第一臂 23 的套筒 25 具有一个内径，该内径相当于圆柱形连接部分 17 的外径并装备有向内伸出的压头机构(图中未示出)，该压头机构被安放在连接部分 17 上所形成的纵向槽 27、28 中，以便防止悬臂 22 围绕钉子 14 旋转。这些压头机构如此相对于杆 19 放置，以使悬臂 22 当安装在钉子 14 上时，它将从对称面 M 垂直伸出，只要对准杆 19 已经如图 3 中所表明的适当地取向。正如从图 4 中所看到的，对准杆 19 所选定的孔 21 将限定套筒 25 相对于钉子 14 的程度，并因此限定另一个套筒 26 相对于股骨颈 5 的程度。

第二臂 24 的套筒 26，其轴线与纵向导引托架 12(见图 4)的一个枢轴线 C—C 一致，并且通常定位在靠近图 1 中轴线 A—A 和轴线 B—B 的交点处，该套筒 26 承载一个内部的圆柱形轴承构件 30，轴承构件 30 具有一个圆柱形外径，此外径相应于套筒 26 的内径。因此轴承构件 30 可在套筒 26 内部围绕枢轴线 C—C 自由旋转，但可用角度锁紧机构相对于套筒 26 锁紧。在这个实施例中，这些角度锁紧机构包括一个手柄 31，一个在臂 26 内部延伸的螺纹轴 32，和设置在套筒 26 附近的机构(图中未示出)，用于当通过手柄 31 转动轴 32 时闭锁轴承构件 30 的旋转运动。选定的轴承构

件 30 的角度位置将限定切割角 α_c 。

可旋转的轴承构件 30 具有一个纵向通道，用于滑动式安放一个杆状的圆柱形枢轴 33。枢轴 33 可在枢轴线 C—C 方向上相对轴承构件 30 自由移动，因而通过两个相对的脊状物 34 防止这两个部件相对旋转运动，脊状物 34 从轴承构件 30 的通道径向向内伸出，并滑动式啮合在枢轴 33 中形成的相应的相对的槽 35。这种安排可用于甚至在用手柄 31 锁紧切割角度之后调节导引托架 12 和股骨颈 5 之间的距离。

枢轴 33 面向股骨颈 5 的端部整体式连接到一个圆柱形套筒 36 上，用于安放杆状导引托架 12。枢轴 31 的相对端表面装备一个接合缝 37。

如图 4 所示，悬臂 22 安装到钉子 14 上之后，但在锁紧切割角 α_c 之前，将一个角度基准构件 40(也在图 4 中示出)永久地安装在枢轴 33 装备有接合缝 37 的一端上。角度基准构件 40 的用途是确定一个精确的、相对于股骨干 9 的主轴线 A—A 的角度基准，并提供用于常规调节器械到预定切割角度值的机构。为此，角度基准构件 40 包括两个部件，它们可沿着与枢轴线 C—C 一致的轴线相互旋转。第一部件用于相对于股骨干 9 取向，它包括一个基本上是扇形的分度规 41、一个圆柱形连接部件 43、和一个比较长的杆形对准部件 44，分度规 41 具有两组切割角度值 42，分别用于右股骨和左股骨，杆形部件 44 可拆式连接到连接部件 43 上，并在枢轴线 C—C 的侧向延伸。最好是，对准杆 44 长到足以到达膝关节。角度基准构件 40 的第二部件用于通过接合缝 37 旋转式固定到枢轴 33 上，该第二部件包括一个角度调节旋钮 45 和一个在分度规 41 角度指示侧上的切割角度指针 46，及一个安装在分度规 41 对面侧上的圆柱形连接套管 47。套管 47 装备一个内部伸出物(图中未示出)，用于同接合缝 37 啮合。因此这三个部件 45、46 和 47 可作为一个单元相对于分度规 41 旋转。

当角度基准构件 40 已经安装在悬臂 22 的枢轴 33 上时，通过将对准杆 44 转到一个其远端(图中未示出)位于髌骨中心对面的一个位置，使分度规 41 产生一个相对于股骨的基准位置。此后，并用杆 44 保持固定在膝关节上面的所述基准位置，通过转动旋钮 45 设定切割角 α_c ，直至指针 46 位于正确的预定角度值 42，如 140° ，因而套筒 36 的轴线将正好指向相对于股骨干 9 的预定切割角度。现在切割角度可通过用旋纽 31 相对于套筒 26 锁紧轴承构件 30 来固定。然后可从悬臂 22 中取下角度基准构件 40。显然，也可以在安装角度指示构件 40 之前设定角度值。

现在参看图 5 和 6，图 5 和 6 示出切割程度 L_c 的调节。在这个实施例中，切割导引器 13 是一种矩形块，它装备有一个切割缝 50 和四个固定通道 51，如图 6 中所示，这些通道 51 彼此两两相交。圆柱形导引托架 12 安放在一个孔中并在该孔中自由活动，该孔设置在垂直于切割缝 50 的切割导引器 13 中。在其最近端 54 处，导引托架 12 装备一个靠接臂 53，该臂 53 横向延伸到导引托架 12 的轴线 D—D，并用于和欲去除的股骨头部的最近端对接，如图 7 中所示。在这个实施例中，靠接臂 53 被导引托架 12 旋转式支承。

最好在将导引托架 12 插入套筒 36 中之前，设定切割缝 50 和靠接臂 53 之间的距离等于预定的切割程度 L_c ，如图 5 中所示。在这个实施例中，利用安装在切割导引器 13 上的开口尺 54 形式的程度指示机构和一个可通过尺 54 的开口 56 看到的指示环 55 来实现切割程度的设定。当切割程度已经调到预定值 L_c 时，通过一个可转动的锁紧钮 57 将切割导引器 13 相对于导引托架 12 锁紧。

图 5 中所示的单元现在锁紧在预定的切割程度处，通过将导引托架 12 的自由端插入固定套筒 36 中直至靠接臂 53 啮合股骨头部 8 的最近端，将该单元连接到图 7 中所示的悬臂 22 上。然后切割缝 50 将限定一个具有预定切割角和切割程度的切割面 P。

正如在所述实施例中提到的，如果在进行切除手术之前将切割导引器 13 固定在股骨头部 8 上，则可以达到使精度提高。通过首先使切割导引器 13 和导引托架 12 相对于套筒 26 围绕轴线 D—D 旋转并结合枢轴 33 相对于锁紧轴承构件 30 的移动，旋转至切割导引器 13 与股骨颈接触来做到这一点。此后，穿过切割导引器 13 中的两个通道 51 插入两个固定的钉子 58，并固定在欲去除的股骨颈部分中。现在情况如图 8 中所示。

现在完成了器械的调节和固定，切割操作可通过将一个切割刀片或等效物(图中未示出)插进切割缝 50 来进行，切割缝 50 将用很高准确度沿着预定的切割面 P 导引切割刀片。当切除手术完成时，通过撤回钉子 14 从股骨中取出器械。

作为图 2 中所示情况的一个替代方案，可以代之以将钉子 14 插在转子主体外，亦即进一步插到图 2 中的左边。正如从图 7 中将要看到的，钉子 14 的这种定位会造成切割导引器 13 相对于导引托架有更高的活动度。

最后，图 9 示出上述器械如何可以用于右股骨或左股骨。

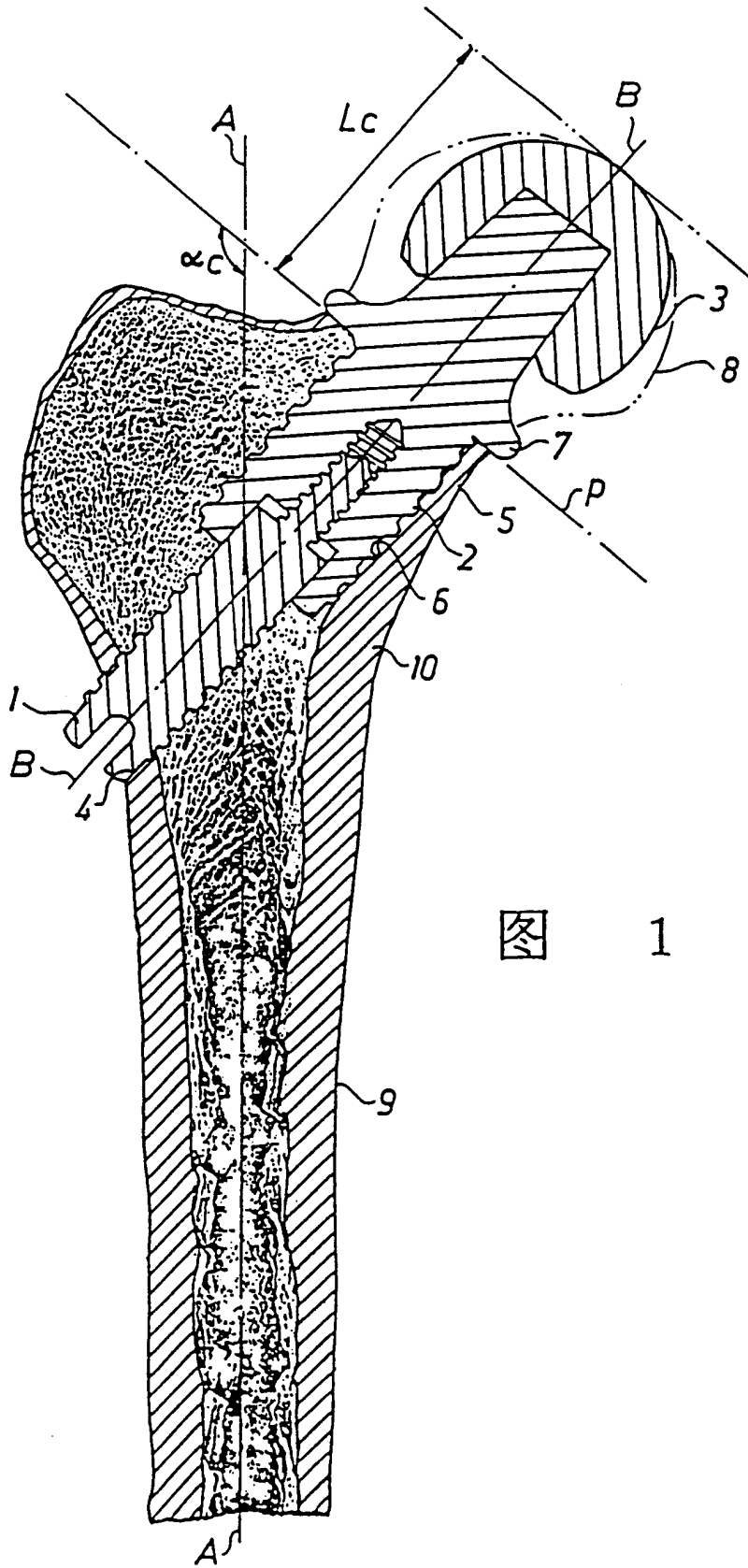


图 1

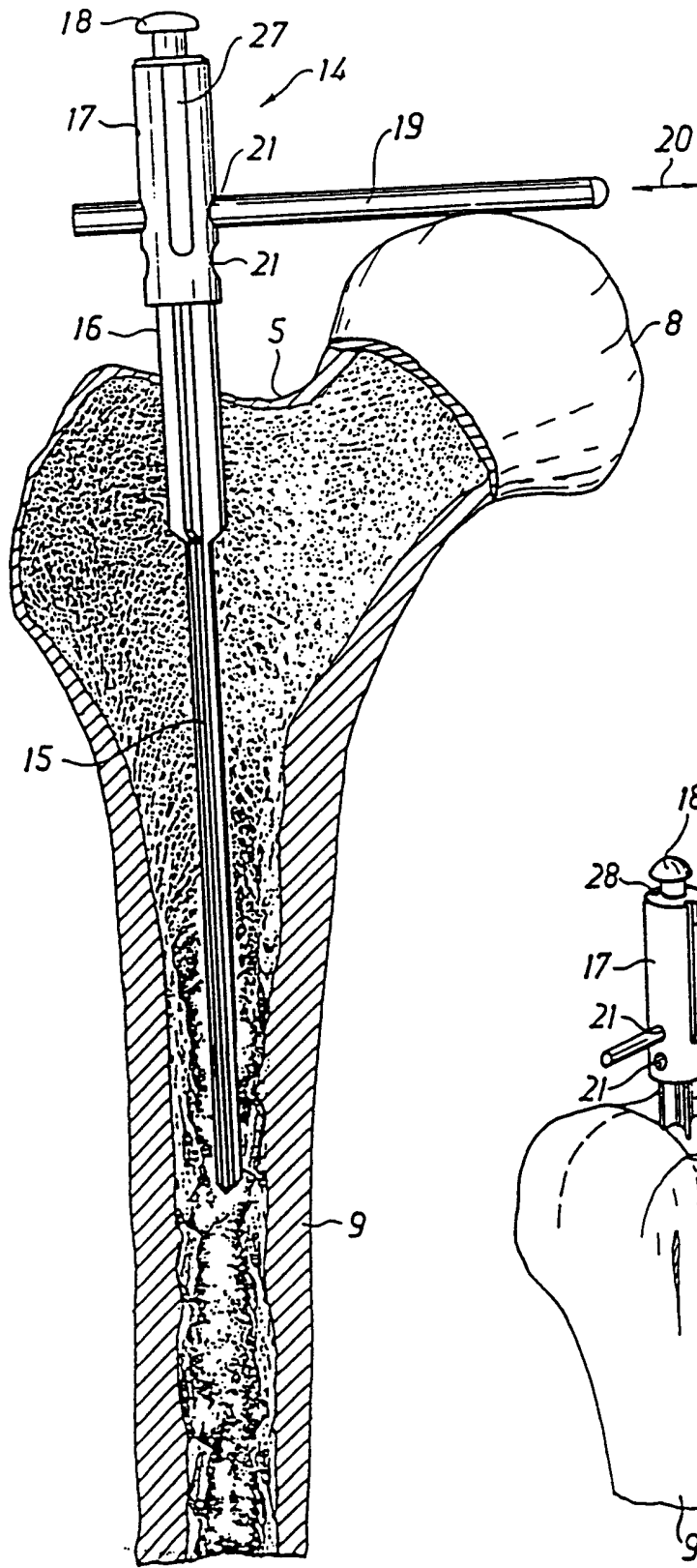


图 2

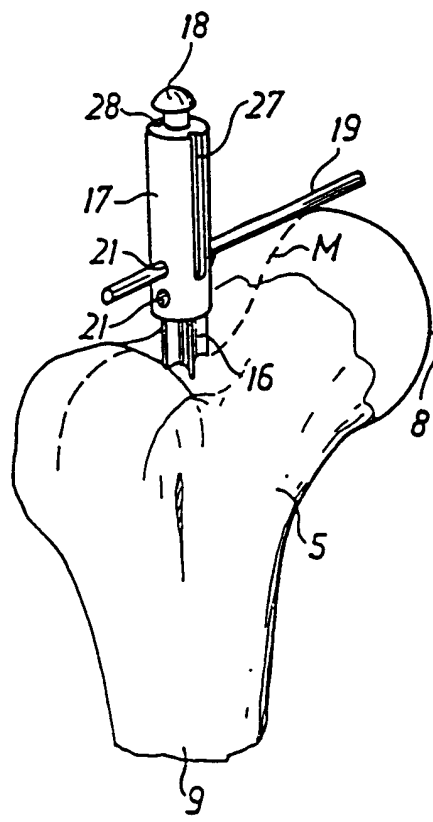


图 3

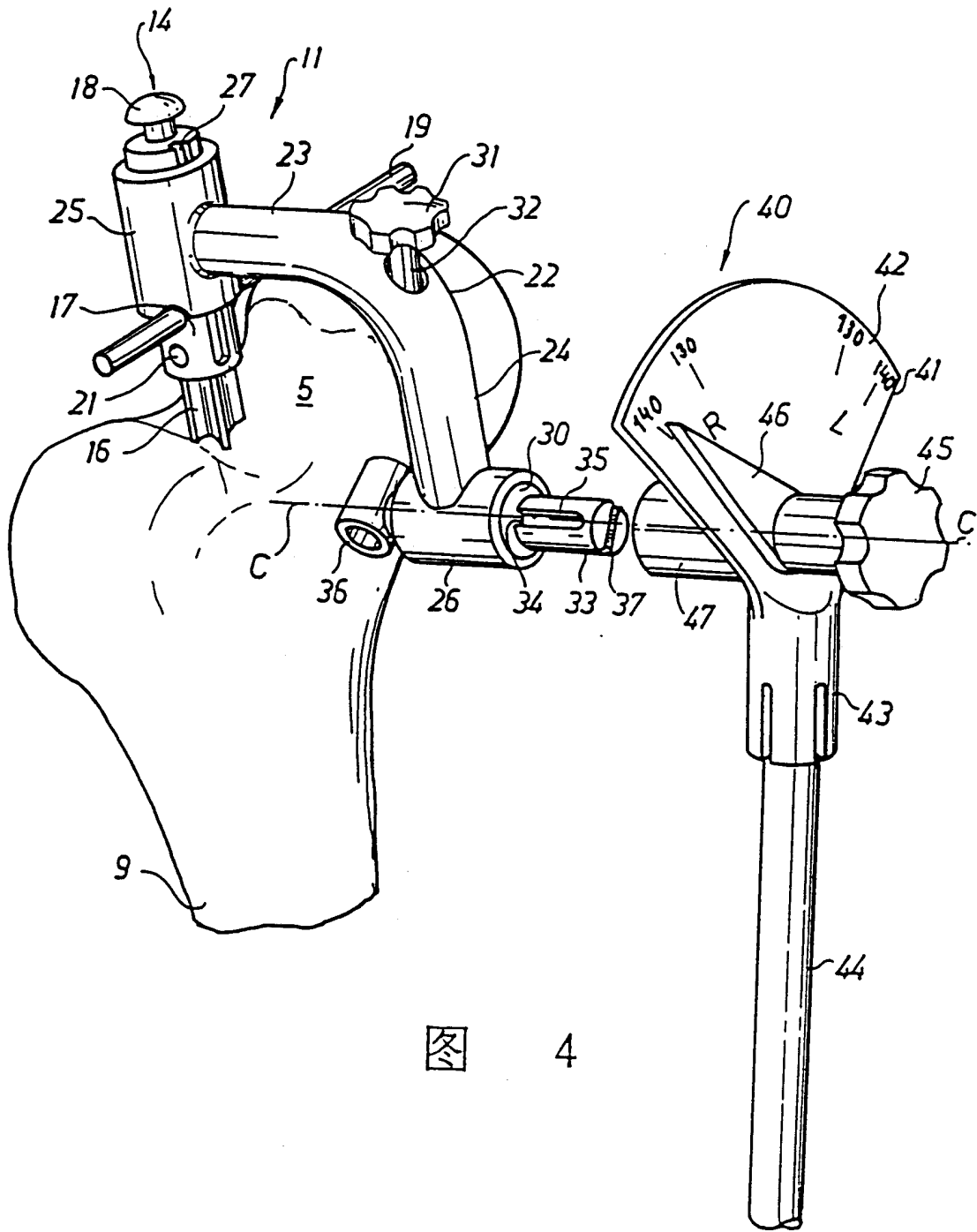


图 4

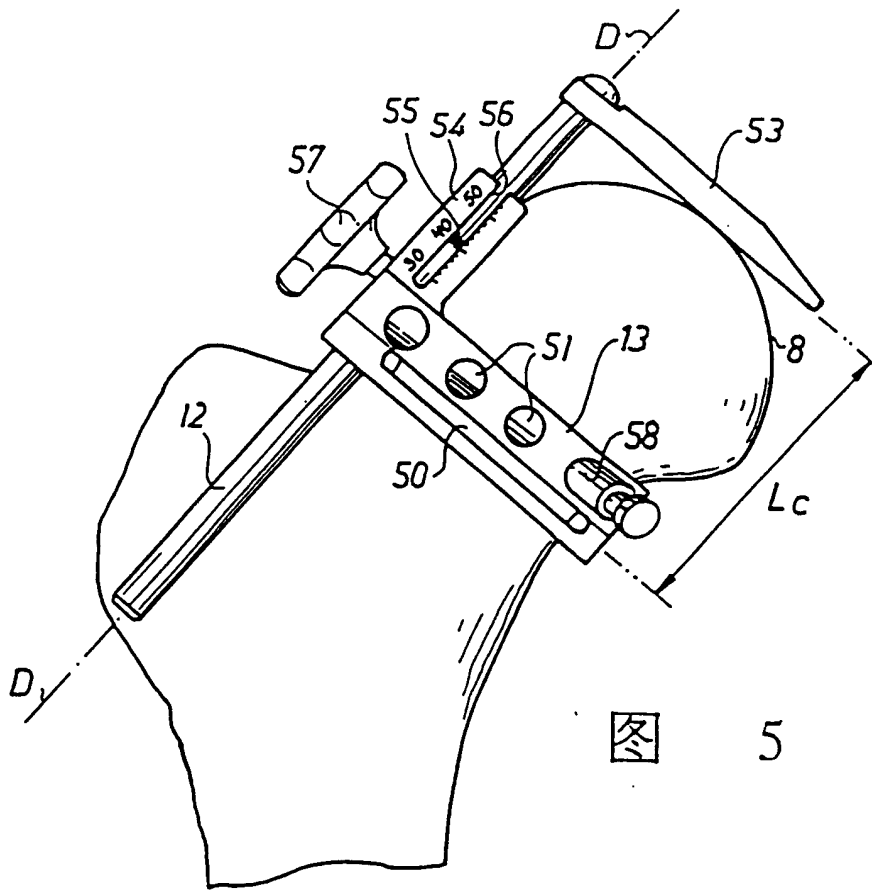


图 5

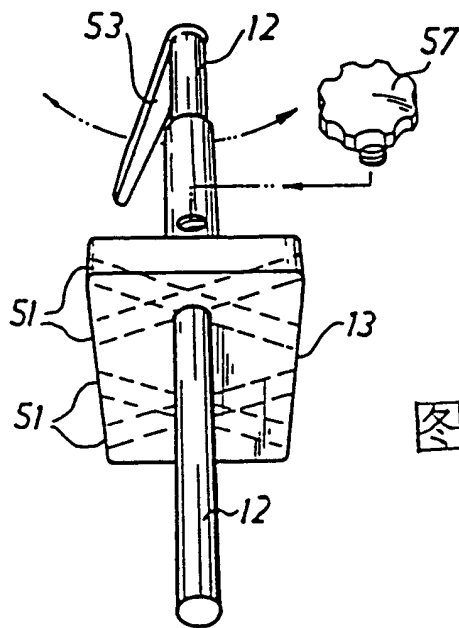


图 6

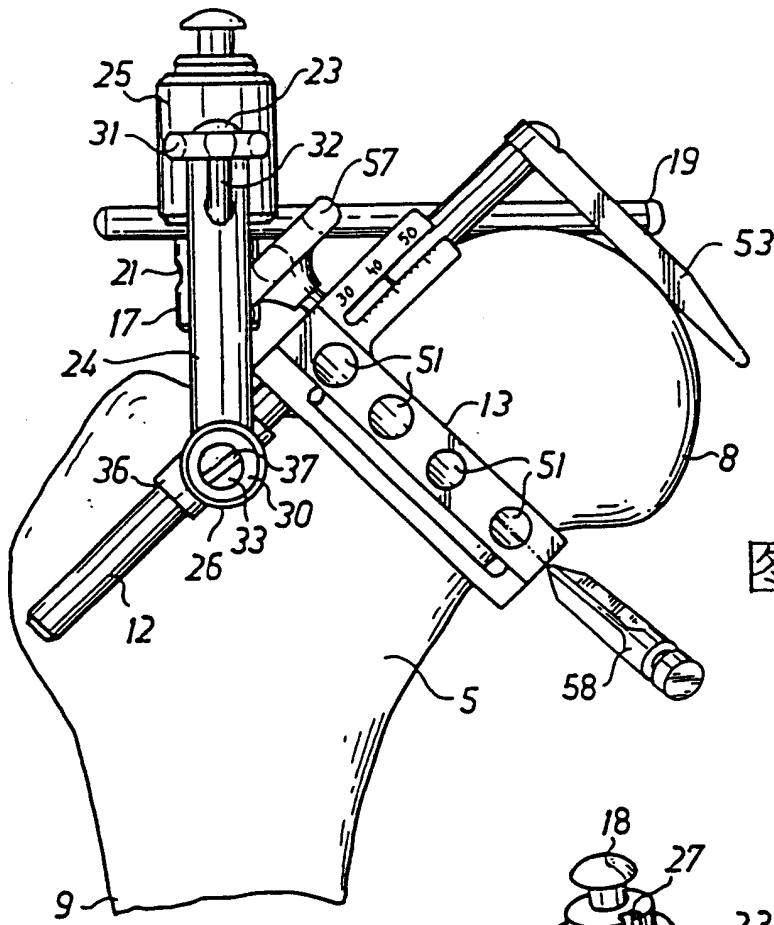
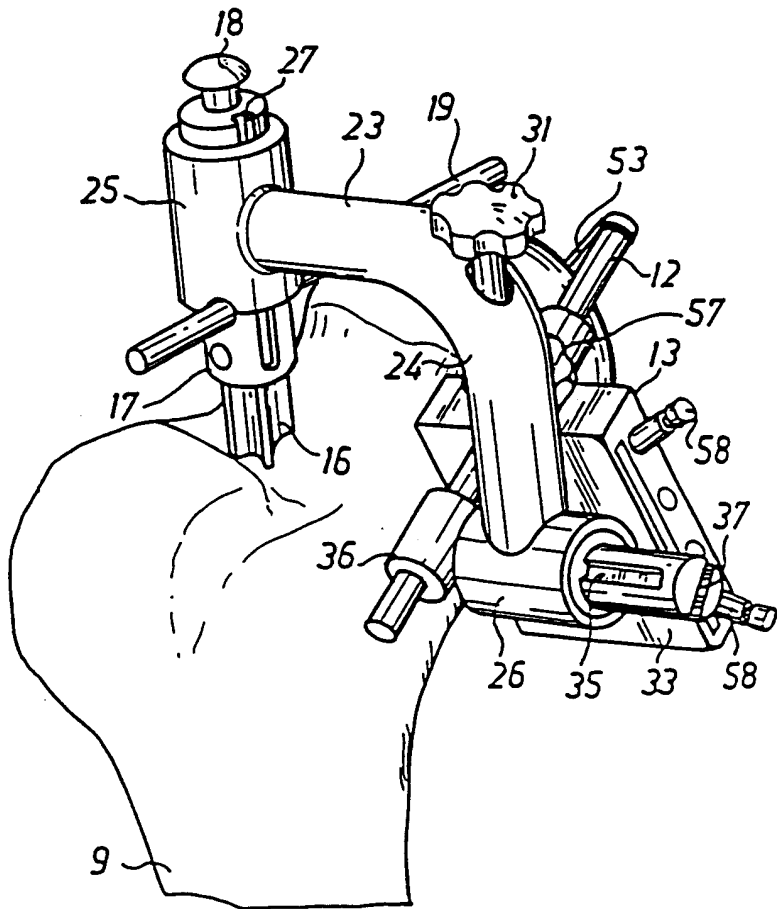


图 7

图 8



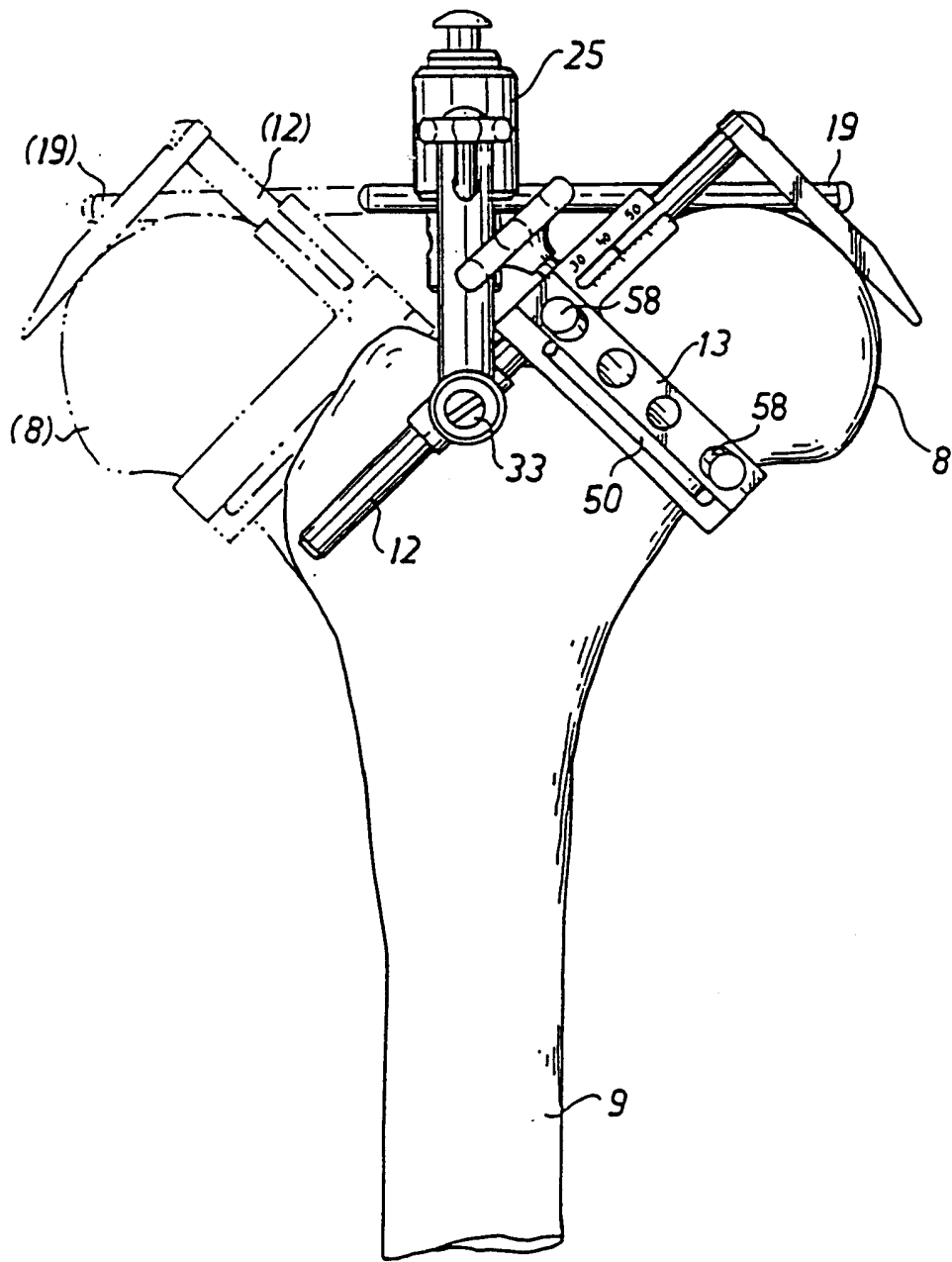


图 9