

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

A61B 17/78

A61F 2/36 A61F 2/38

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97182324.3

[43]公开日 2000年9月27日

[11]公开号 CN 1268036A

[22]申请日 1997.7.30 [21]申请号 97182324.3

[86]国际申请 PCT/DE97/01672 1997.7.30

[87]国际公布 WO99/05981 德 1999.2.11

[85]进入国家阶段日期 2000.1.27

[71]申请人 AAP 培植股份公司

地址 德国柏林

[72]发明人 乌韦·阿伦斯

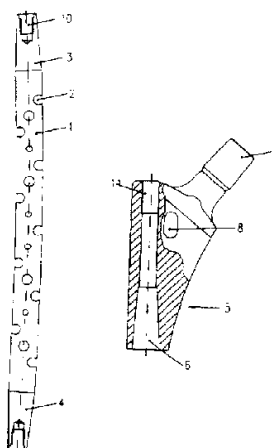
[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 孙征

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 1 页

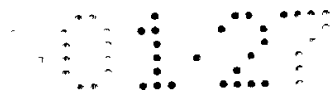
[54]发明名称 用于所有的人骨和动物骨的骨折治疗或骨加长的骨髓腔内接骨插钉系统

[57]摘要

本发明涉及一种骨髓腔内接骨插钉系统,用于所有的人骨和动物骨的骨折治疗或骨加长,尤其应用于大腿区内,该系统的组成部分包括一个作为基本构件的骨髓腔内接骨插钉,它根据选择可通过其上和/或下端处的连接装置(3、4、6、10)与至少另一个植入件(5)连接。因此这种钉也可以与已处于植入状态的新的组件连接,所以即使在第一次手术后也可以不化费若完全更换植入物时所需费用的情况下扩展功能。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1.骨髓腔内接骨插钉系统，用于所有的人骨和动物骨的骨折治疗或骨加长，尤其应用于大腿区内，该系统的组成部分包括一个骨髓腔内接骨插钉（1）作为基本构件，它可通过在其近端和/或远端的连接装置（3、4、6、10）与一支承件（5）连接，其中，此支承件（5）根据选择可以

—为了置入一个或多个钉尤其股骨颈钉，有一个或多个进入孔和一个或多个出口孔，后者相对于进入孔处于这样的位置，即，当置入钉时在钉纵轴线与骨髓腔内接骨插钉轴线之间形成不同的角度；

—设有髌侧的假体桩（7）；

—设有膝侧的假体桩；

—设有钉加长件。

2. 按照权利要求 1 所述的骨髓腔内接骨插钉系统，其特征为：骨髓腔内接骨插钉的连接装置设计为圆锥体（3、4、6）。

3. 按照权利要求 2 所述的骨髓腔内接骨插钉系统，其特征为：这些连接装置涉及的是一种内圆锥体或外圆锥体（3、4、6）。

4. 按照权利要求 1 所述的骨髓腔内接骨插钉系统，其特征为：骨髓腔内接骨插钉的连接装置是螺纹（10、11）。

5. 按照权利要求 4 所述的骨髓腔内接骨插钉系统，其特征为：连接装置涉及内螺纹（10、11）或外螺纹。

6. 钉的支承件，它规定作为按照权利要求 1 所述骨髓腔内接骨插钉系统的组成部分，其特征为：在其上端和下端有连接装置（6、11），用于与骨髓腔内接骨插钉和其他组件连接。

7. 按照权利要求 6 所述的支承件，其特征为：每一个用于一个钉的通道都有一种与要穿过的钉相配的剖面形状。

8. 按照权利要求 7 所述的支承件，其特征为：这种钉所涉及的是一种股骨颈钉。

9. 按照权利要求 6 所述的支承件，其特征为：设三个或更多个

出口孔。

10. 按照权利要求 6 所述的支承件，其特征为：在支承件上制一孔（8），用于装入一个将力矩传给骨的制动螺钉。

11. 按照权利要求 10 所述的支承件，其特征为：此孔是一个长形孔。

说明书

用于所有的人骨和动物骨的 骨折治疗或骨加长的骨髓腔内接骨插钉系统

本发明涉及一种基于骨髓腔内接骨插钉的系统，用于所有的人骨和动物骨的骨折治疗或骨加长，尤其应用于大腿区内。

对于出现的各种缺损已知有各种不同的处理方案。例如对于股骨骨折采用骨髓腔内接骨插钉。在股骨颈骨折时则采用股骨颈钉。它们通过在骨髓腔内插钉中所设的孔装入并插入股骨颈内。对于膝部和髌部已知使用专用假体。在全部更换体内假体时经常可能涉及假体的修正。

借助于上述植入物基本上可以治疗发生的各种骨折以及桥接骨的缺损。

业已证实这里存在的缺点是，对于多处骨折的患者必须使用可能不同类型的植入物，而这些植入物彼此不协调。在最糟糕的情况下可能导致在患者的临床征象改变时必须更换全部植入物。

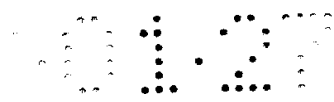
已证实的另一个缺点是外科手术医生要储存的零件数量大。

本发明的目的是制备一种用于支持骨折治疗或用于桥接缺损骨的植入物，这种植入物可以解决上述问题。

本发明的目的是通过权利要求 1 和权利要求 6 所述特征达到的。所附权利要求说明了本发明有利的进一步发展。

本发明的基本思想在于，建议使用一种基于一个作为基本构件的骨髓腔内接骨插钉系统。此接骨插钉可有选择地通过它的上端和/或下端处的连接装置，同由外科手术医生针对患者各自的病情选用的组件；同时，在必要时，同与病情变化后相适应的组件进行合适的连接，而不需要在后者情况下更换全部植入物。

因此，从骨髓腔内接骨插钉出发，可在需要时将此基本植入物扩展到膝区或髌区内。业已证实在这里的突出优点是，允许插钉与已经处于植入状态的新组件连接，所以即使在第一次手术后也可以在不化费如完



全更换植入物时所需费用的情况下扩展功能。

有利的是，此系统设计为组合式的系统，在需要的情况下可以随时扩展或减少其他组成部分。其结果是缩短手术时间和有利于患者，因为此系统可根据患者的病情也包括在手术进行中具体选择，并在病情变化时与之相适应。

植入物的适应性例如在下列情况下可能是必要的，即，当存在肿瘤必须取出骨的一些部分，而这些部分的大小只有在手术期间才能确定时。手术医生然后根据这一结果可以具体决定，在骨髓腔内接骨插钉上应装上那些组件。

本发明的优点还在于，作为通用工具借助于按本发明的系统进行骨折治疗变得既简单又安全可靠。

有关骨髓腔内接骨插钉最好使用这样一种钉，它沿整个钉长有等距的制动槽和小的目标孔以及在远端和近端有两个大的辅助孔。辅助孔可使骨髓腔内接骨插钉在 X 射线设备的射线轨迹中准确定位以及可将钉暂时固定，以便用固定销将钉最终固定在骨内，这些固定销插入槽内。仅仅借助于槽来定位不太方便，因为与圆形的孔不同，一个槽在射线轨迹中仍始终表现为与是否处于正交位置无关的槽。在这里，术语“正交”指的是孔相对于射线轨迹垂直定向并因而表现为全圆。位于外部的槽使得骨髓腔内接骨插钉弯曲刚性较差并因而允许更好地将力传入骨内。

按本发明的系统中作为基本构件的骨髓腔内接骨插钉与骨的解剖学的形状相配并可根据选择植入近端或远端。

本发明规定，在骨髓腔内接骨插钉的两端设连接装置，以便覆盖最大可能的指征范围，也就是说，将作为基本构件的骨髓腔内接骨插钉扩展到既允许用于膝区也允许用于髌区。

这些连接装置最好设计为内或外圆锥体或设计为螺纹。

但也完全可以将骨髓腔内接骨插钉用作普通的制动钉，不与组件连接。

通过将一杆状设备旋在或装在钉的连接装置上可以拆除此骨髓腔内接骨插钉，那时，在拆除制动螺钉后可将钉从骨内拔出。应当注意的是，在安装杆状拆卸设备时有一托架，以保证没有扭矩传入骨内。

本发明另一个方面是提供一个支承件，它尤其可用作按本发明的系统的组成部分。

此支承件统一了多个通常必需的零件：它用于安装和固定例如股骨颈钉，然后通过股骨颈将股骨颈钉推入股骨头内。

支承件作为按权利要求 1 所述系统的骨髓腔内接骨插钉的专用的植入组件，按本发明有一个或多个进入孔和总是多个出口孔，出口孔最好在相对侧相对于每个进入孔按一个倾斜的角度布置，因此钉可在一个在插入时可选择的角状态穿过支承件。支承件在其下端可通过连接装置最好通过圆锥体连接装置与骨髓腔内接骨插钉连接。股骨颈钉的通道最好有一种与钉相配的形状，它最好不是圆形，以防股骨颈钉旋转。

在支承件内最好设三个出口孔。它们的中心线可相交在一点。进入孔相对于出口孔的角度状况按这样的方式调整，即，使要插入的钉的旋转中心与进入孔一致，但它也可以位于别的位置。

除支承件外，还设不同的假体构件作为按本发明的系统的其他组成部分。其中的一个例子是设髌侧的假体桩。它用于例如作为修正假体与骨髓腔内接骨插钉连接。

类似地可在钉的下端装一膝侧假体构件。它同样用于例如作为修正假体与骨髓腔内接骨插钉连接。为了桥接较大的缺损，也可以两个假体构件一起使用。

最后，例如在骨缺损的情况下，此骨髓腔内接骨插钉可用一同类的加长件补充。

下面借助于举例进一步说明本发明。

其中：

图 1 作为按本发明的系统中基本构件的骨髓腔内接骨插钉；

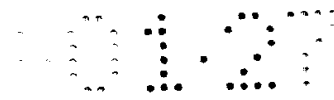
图 2 图 1 的局部断面图，具有一个作为连接装置的内圆锥体，它可以装在一加长件上；

图 3 具有在髌侧的头部和股骨颈代用品的支承件；

图 4 表示插入的股骨颈钉可能位置的支承件；以及

图 5 股骨颈钉横截面。

图 1 表示一种已知的骨髓腔内接骨插钉 1，它已用作胫骨钉。在使



用于股骨区内时它相应地设计得比较大。骨髓腔内接骨插钉 1 有位于外部的槽 2 以及小的和大的孔，其中一些作为辅助孔用于使骨髓腔内接骨插钉易于在射线轨迹内定位。基本构件骨髓腔内接骨插钉在其上和下钉端有连接装置 3、4 和 10。通过这些连接装置可以传力和/或刚性地装上一些组件。在这里所表示的连接装置设计为圆锥体或螺纹。

图 2 表示了作为连接装置的一个内锥体 6，处于加长件 9 上的此内圆锥体可安装在图 1 的外锥体上。

图 3 表示支承件 5，它借助于内锥体 6 可与骨髓腔内接骨插钉 1 连接。此支承件 5 设有髌侧假体桩 7。

长形孔 8 可装入制动螺钉，因此引入构件内的力矩可进一步传给骨。这可以防止可能的扯裂。

图 4 表示支承件 5 和穿入股骨颈钉的各种可能性。这些钉用于治疗骨折，它们例如用两个转子（经股骨大转子 *perthrochantär*）拉紧。装入支承件的钉通过股骨颈伸入股骨头内并形成悬臂，它承受在此区域的弯曲力和旋转力。支承件 5 有一个进入孔和多个出口孔。因此股骨颈钉可固定在其中一个可选择的角度位置上。

支承件的槽有与有关的钉相同的剖面形状。

图 5 表示股骨颈钉的一种已知的经修改的剖面形状。

说明书附图

