(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101415376 B
(45)授权公告日 2013.09.18

(21)申请号 200780011925.4
(22)申请日 2007.03.30
(30)优先权数据
102006015215.8 2006.03.30 DE
102006055212.1 2006.11.21 DE
(85)PCT申请进入国家阶段日
2008.09.28
(86)PCT申请的申请数据
PCT/EP2007/002888 2007.03.30
(87)PCT申请的公布数据
WO2007/112977 DE 2007.10.11
(73)专利权人 登特斯普利植入物制造有限责任公司
地址 德国曼海姆
(72)发明人 D·沃尔夫 N·伯格纳
(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
代理人 曹若
(51)Int.Cl.
A61C 1/08(2006.01)
A61C 8/00(2006.01)
(56)对比文件
WO 9749351 A,1997.12.31, 说明书第6页第8－43行.
WO 9926540 A,1999.06.03, 说明书第32页第4行至第34页第5行,附图28、29.
EP 0328911 A2,1989.08.23, 全文.
US 2005170311 A1,2005.08.04, 说明书第0132-0135段,附图8,9A、9B.
审查员 邵建霞

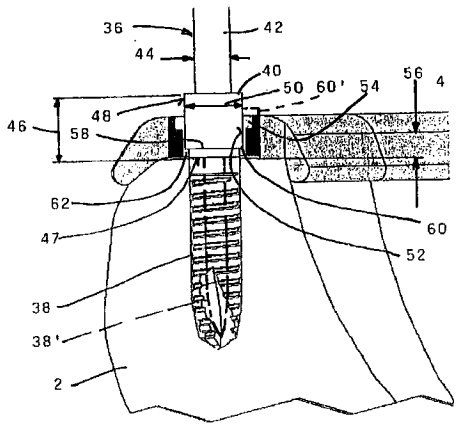
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

用于插入植入体的装置

(57)摘要

用于插入植入体、尤其是牙科植入体的装置，包括配有钻孔(6)的夹板(4)，该夹板被构造用于使植入体(38)定位在用于插入的部位、尤其是骨骼的部位上并且能够设置在该部位上，还包括用于插入植入体(38)的旋入工具(36)，其中夹板(4)包括导向面(52)。本装置进一步改进，使得能够以高度可靠性给定植入体(38)的精确加入。为此建议，旋入工具(36)具有头部(40)，植入体(38)与该头部连接，并且该头部具有能与导向面(52)置于嵌接的外表面(48)；所述旋入工具(36)具有第一止挡(58)；并且所述夹板(4)在钻孔(6)的区域内至少间接地包括或具有另一止挡(60)，在旋入植入体(38)时，为了给定植入体的进入深度，旋入工具(36)的第一止挡(58)顶靠在上述另一止挡上。



CN 101415376 B

1. 用于插入植入体(38)的装置,包括配有钻孔(6)的夹板(4),该夹板被构造用于使植入体(38)定位在用于插入的部位上并且能够设置在该部位上,还包括用于插入植入体(38)的旋入工具(36),其中夹板(4)包括导向面(52),其中所述旋入工具(36)具有头部(40),植入体(38)与该头部连接,并且该头部具有能与导向面(52)置于嵌接的外表面(48),其中所述旋入工具(36)具有第一止挡(58),并且其中所述夹板(4)至少间接地包括另一止挡(60),在旋入植入体(38)时,为了给定植入体的进入深度,旋入工具(36)的第一止挡(58)顶靠在上述另一止挡(60)上,其特征在于,能够设置在所述钻孔(6)内的引入套(54)用于所述植入体(38),该引入套(54)包括用于头部(40)的导向面(52)并且还包括所述另一止挡(60);对于具有不同外径的植入体(38),所述导向面(52)的内径与所述头部(40)的外径(50)相匹配一致;并且所述引入套(54)以及能够设置在钻孔(6)中的导向套(8)具有相互相应的定位元件(12,14),用于使得植入体、引入套(54)以及导向套(8)相对于夹板(4)中的钻孔(6)的纵轴线(16)进行轴向定位 。

2. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,所述植入体(38)是牙科植入体 。

3. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,该夹板被构造用于使植入体(38)定位在骨骼的用于插入的部位上。

4. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,所述另一止挡(60)设置在引入套(54)的面对颌骨的端部部位内。

5. 如权利要求 1 至 4 中任一项所述的装置,其特征在于,所述旋入工具(36)的头部(40)具有第一止挡(58);并且/或者所述头部(40)具有轴向长度(46),该轴向长度至少与夹板(4)的厚度(56)同样大小。

6. 如权利要求 4 所述的装置,其特征在于,设有给定数量的引入套(54)。

7. 如权利要求 1 至 4 中任一项所述的装置,其特征在于,所述头部(40)通过轴向端面(45)直接顶靠在植入体(38)的轴向端面(39)上;并且/或者在头部(40)上直接连接地设置杆体(42),该杆体的直径远小于头部(40)的直径(50)。

8. 如权利要求 1 至 4 中任一项所述的装置,其特征在于,所述导向套(8)至少部分地设置在所述夹板(4)的钻孔(6)之内;并且/或者所述导向套(8)与夹板(4)固定地或可拆卸地连接。

9. 如权利要求 1 至 4 中任一项所述的装置,其特征在于,在钻孔(6)和/或导向套(8)中能够设置的所述引入套(54)具有一种匹配于钻头(22)外轮廓的内轮廓。

10. 如权利要求 1 至 4 中任一项所述的装置,其特征在于,所述装置用于透龈地引入植入体(38);并且/或者植入体(38)构造成小型植入体。

11. 如权利要求 1 至 4 中任一项所述的装置,其特征在于,所述另一止挡(60)设置在引入套(54)之内径向向内指向的突片(62)上;或者所述另一止挡(60)在引入套(54)的区域内通过端部面构成。

12. 如权利要求 1 至 4 中任一项所述的装置,其特征在于,所述另一止挡(60)在引入套(54)的区域内通过上端部面构成。

用于插入植入体的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于插入植入体、尤其是牙科植入体的装置。

[0002] 背景技术

[0003] 由US 2005/0170311 A1已知这种装置，它包括构造成模板的用于使植入体定位的夹板。根据数据制成夹板，该数据通过计算机x线断层(CT)、x射线仪或其它产生骨骼、尤其是颌骨图形的装置产生，用于可以在考虑解剖学的、外科的和外观的状况的条件下植入并确定地给定所需的植入体位置。夹板匹配于各种情况和状况并且包括至少一个通透的钻孔用于容纳具有通孔的导向套，按照导向套可以精确地给定用于插入植入体钻孔的对准和定位。此外可以装进夹板导向套里面的钻孔套配有通孔，其内径与骨骼中的用于加入钻孔的那个钻头外径相匹配一致。该钻头包括环肩或止挡，它可以止挡在钻孔套的外露上棱边上，用于由此给定钻孔在骨骼中的深度。此外夹板用于加入植入体，特殊的固定体通过螺栓与植入体连接。固定体包括面对那个植入体的圆柱形部位，其外径与固定在夹板中的导向套内径相匹配一致。该固定体包括背离植入体的部位，它具有例如由六棱构成的用于旋入工具的嵌接面。在两个上述部位之间的轴向上固定体具有法兰，它为了限制植入体的进入深度顶靠在导向圆柱体的外露上棱边上。

[0004] 法兰具有比圆柱形部位明显更大的直径，因此对于狭窄的空间可能产生问题。固定体具有明显的轴向长度，由此在旋入植入体时的操作在狭窄的口腔空间方面是明显困难的。因为植入系统公知具有不同直径的植入体，需要大量的这种固定体。不能轻易地实现加入和精确定位外径数量级在1mm和更小的上述微型植入体或小型植入体，它们绝大部分一体地构成并且贯穿齿龈地能够实现最小侵入的植入。在实践中在引入植入体到由上述装置提供的植入床时，主要对于小型植入体产生问题，植入体的进入深度由手术者只能非常困难地控制并且还可能在由于固定体引起的足够大的旋入工具与植入体的距离方面引起不期望的倾翻转矩或旋转，它们导致误定位。

[0005] 此外由WO 97/49 351 A已知装置，它包括通过垫片设置在骨骼上方的钻孔板和固定板，它具有圆柱形的、嵌接到钻孔板钻孔里面的突缘。通过支承螺栓使钻孔板和导向板相对于骨骼固定。上述圆柱形突缘包括用于导向部件与径向法兰的透穿钻孔，它们在固定和组装钻孔板和导向板以后顶靠在顶面上。钻孔板在其面对骨骼的底面上包括台阶孔，在其中部分地嵌入垫片。该垫片与植入体连接，它事先已经植入到骨骼里面，其中不能得出用于这个植入体精确进入深度的说明。由钻孔板和导向板组成的装置的两体结构需要显著的材料和加工费用。

[0006] 此外由WO 99/26 540已知具有模板的装置，它包括多个具有相同外部尺寸的主圆柱体。在这些圆柱体中可以安装钻孔套，其外径与主圆柱体的内径相匹配一致。但是钻孔套的内径不同地对应于所使用的钻头和植入体的直径地构成。

[0007] 发明内容

[0008] 因此本发明的目的是，避免上述的缺陷并且进一步改进装置，以高度可靠性给定精确地引入植入体，尤其是附加地精确定位钻孔。该装置能够以简单且功能可靠的结构保

证在加入钻孔到骨骼里面时和 / 或在插入植入体时无问题且可靠的操作。

[0009] 这个目的通过一种用于插入植入体的装置得以实现。所述装置包括配有钻孔的夹板，该夹板被构造用于使植入体定位在用于插入的部位上并且能够设置在该部位上，还包括用于插入植入体的旋入工具，其中夹板包括导向面，其中所述旋入工具具有头部，植入体与该头部连接，并且该头部具有能与导向面置于嵌接的外表面，其中所述旋入工具具有第一止挡，并且其中所述夹板至少间接地包括另一止挡，在旋入植入体时，为了给定植入体的进入深度，旋入工具的第一止挡顶靠在上述另一止挡上。根据本发明，能够设置在所述钻孔内的引入套用于所述植入体，该引入套包括用于头部的导向面并且还包括所述另一止挡；对于具有不同外径的植入体，所述引入套具有导向面，其内径与植入体的外径相匹配一致；并且所述引入套以及能够设置在钻孔中的导向套具有相互相应的定位元件，用于使得植入体、引入套以及导向套相对于夹板中的钻孔的纵轴线进行轴向定位。

[0010] 按照本发明的装置的特征在于满足功能的结构并且能够无问题地以给定的确定进入深度引入植入体。所述旋入工具直接与植入体连接并且具有头部，该头部的外表面用于在旋入时导向。头部的外径与夹板中的空缺和 / 或钻孔的内表面的内径相匹配一致。以有利的方式对于不同外径的植入体分别使用相同的和 / 或在外部尺寸上一致的旋入工具。因为在旋入工具与植入体之间没有特殊的固定体，省去为此所需的加工费用和 / 或制备费用。有利地使夹板设计成容纳用于引入植入体的套，其内径至少部分地与植入体的外径相匹配一致。这个套、下面称为引入套具有止挡面，并且与这个止挡面对应地，尤其是旋入工具，这样具有第二止挡面，使得在旋入植入体并实现上述止挡面的顶靠时，阻止继续旋入，并由此确定地给定植入体的精确进入深度。止挡面优选设在上述至少一个套的空缺和 / 或钻孔内。此外按照本发明可以省去引入套，尤其是对于小型植入体，并且止挡面可以是夹板的集成的组成部分或者与夹板一体地构成。止挡面一方面可以设计成引入套、导向套或钻孔套或夹板的台阶、环肩或类似部件，另一方面可以设计成钻头或旋入工具的台阶、环肩或类似部件。特别有意义的是，主要是对于小外径的植入体且尤其对于小型植入体使旋入工具的头部的外径远大于小型植入体的外径，由此以特别有利的方式保证精确的引入和 / 或定位。

[0011] 在本发明的申请文件的其它部分中并且尤其是在下面的特殊实施例的描述中给出本发明的特殊改进方案和改进方案。

[0012] 附图说明

[0013] 下面借助于附图详细描述本发明，但是不局限于此。附图中：

[0014] 图 1 示出具有按照本发明装置的夹板时颌骨的原理图，

[0015] 图 2,3 以不同的轴向位置示出按照图 1 的原理图连同钻头的视图

[0016] 图 4 示出按照图 1 的原理图在钻孔加入到颌骨以后的视图，

[0017] 图 5 示出旋入工具和植入体的视图，

[0018] 图 6 简示出在插入以后的颌骨与植入体，

[0019] 图 7 以示意图示出具有四个植入体的锚固体的颌骨。

具体实施方式

[0020] 图 1 简示出颌骨 2 包括黏膜和其上的用于定位以进行引入的钻孔和植入体的夹板

4。该夹板 4 在空缺或钻孔 6 中包括导向套 8，它适宜地与夹板 4 例如通过粘接固定连接。也可以选择使导向套 8 可拆卸地或可装入地设置在夹板 4 里面。在导向套 8 里面设置可拆卸的钻孔套 10，其中导向套 8 具有适宜地径向内置的第一定位元件 12 并且钻孔套 10 具有径向外置的第二定位元件 14。定位元件 12 和 14 尤其由相互对应的台阶构成并且能够实现钻孔套 10 相对于纵轴线 16 的轴向定位。钻孔套 10 还包括优选内置的止挡面 18，用于给定在这里未示出的钻头的钻孔深度。也可以选择使按照附图的上端部面 20 作为相应构成的钻头的止挡。

[0021] 此外在本发明的范围内，导向套 8 是夹板 4 的集成的组成部分和 / 或与夹板一体地构成。此外在本发明的范围内，钻孔套 10 也是夹板 4 的集成的组成部分和 / 或与夹板一体地构成，其中夹板 4 由具有足够大的强度和 / 或硬度的材料制成，用于避免受到钻头的损伤。

[0022] 图 2 和 3 附加地示出钻头 22，它安装在钻孔工具 24 里面。该钻孔工具 24 包括止挡面 26，它对应于钻孔套 10 的止挡面 28 构成。此外钻孔工具 24 的外径与钻孔套 10 的内表面相互匹配，同样钻头 22 的外径与突片 30 的内径匹配一致，该突片按照附图在朝颌骨 2 的方向上设置在钻孔套 10 的止挡面 18 之下。按照图 3，钻孔工具 24 的下止挡面 26 顶靠在钻孔套 10 的止挡面 28 上，并且达到钻头 22 的给定钻孔深度。

[0023] 按照图 4，颌骨 2 包括用于插入植入体的引入孔 32 或加工的植入床。要保证使夹板 4 放置在颌骨 2 上，其中通过点划线 34 表示黏膜与颌骨骨骼之间的边界范围。此外要明确地表示，按照本发明的装置尤其应用于贯穿牙龈的植入体，并且在达到高精度的条件下最小侵入地用于所谓的不翻瓣 (flapless) 植入。

[0024] 此外在本发明的范围内，代替唯一的钻孔套也可以具有多个植入系 统的钻孔套，其外部几何形状是一致的并且与夹板的导向套或空缺的内部几何形状相匹配一致。这些钻孔套主要在所述的突片部位具有这样的内径，该内径与要被使用的钻头的不同外径相匹配一致。因此例如在颌骨中以相对较细的钻头先加入预钻孔或导向孔，用于接着通过具有相应加大外径的一个或多个钻头加工出具有所需尺寸的植入床。

[0025] 图 5 示出旋入工具 36，通过它使植入体 38 插入在颌骨 2 里面。以优选的方式使旋入或引入工具 36 和植入体 38 预装配式地提供，由此尤其在颌骨中加入钻孔以后可以无需其它辅助机构地执行植入体 38 插入。旋入或引入工具 36 包括连接在植入体 38 上的头部 40，直接在这个头部上连接杆体 42，该杆体的外径 44 优选远小于头部 40 的外径 50。植入体 38 具有配属于头部 40 的轴向端面 45。头部 40 在轴向上具有长度 46 和具有直径 50 的外表面 48。此外在夹板 4 内部具有轴向贯穿的空缺 52，头部 40 贴靠在该空缺 52 的内表面上和 / 或在旋入时被导引，其中空缺 52 的内表面形成导向面。头部 40 的外径 50 至少近似地与空缺 52 的内径相同。头部 40 的长度 46 在插入区域内与夹板 4 的厚度 54 至少同样大小。优选的方式，使头部 40 的长度 46 以给定的系数大于厚度 54，其中该系数最大为数值 2、优选最大为数值 1.6 且尤其为 1.4。此外引入工具 36 的总轴向长度相对较短地给定，其中该总轴向长度有利地以最大系数 3、尤其是最大系数 2.5 大于长度 46。按照本发明，圆柱形头部 40 以轴向端面 47 直接顶靠在植入体 38 的配属端面 45 上。由于这种给定的足够小的引入工具 36 长度，使在植入体 38 引入到颌骨 2 里面时，引入工具 36 的杠杆或倾翻运动保持很小并在很大程度上得以避免，由此易于植入体 38 的精确定位。此外由于小的引入工

具尺寸改善了在引入植入体时的操作。

[0026] 如图所示，空缺和 / 或导向面 52 位于引入套 54 里面。在本发明的特殊改进方案中，可以省去加入钻孔并且还省去所述的套并且使植入体、尤其是小型植入体直接通过优选自切割螺纹插入。此外可以使旋入工具 36 与植入体 38 在插入前由手术者以适合的方式和 / 或通过适合的、在这里未示出的手段连接。

[0027] 引入或旋入工具 36 包括按照本发明在头部 40 的轴向端面 47 的区域内和 / 或由短台阶或环肩构成的止挡 58，用于精确地给定植入体的确定的旋入深度。夹板 4 和尤其是引入套 54 包括另一止挡 60，它与旋入 工具 36 的止挡 58 对应。按照图 5，止挡 58、60 优选位于夹板 4 的下面端部部位或者面对颌骨 2 的端部部位中的和 / 或处在夹板之内，上述止挡 58、60 在旋入植入体 38 时限定了植入体旋入到颌骨 2 里面的深度。引入套 54 的外部几何形状匹配于第一导向套 8 的内部几何形状。引入套 54 或位于这个引入套里面的空缺 52 的内径基本与旋入工具 36 的头部 40 的外径同样大小，确切地说是扣除了引入套 54 的另一径向向内指向的突片 62。以优选的方式使另一止挡 60 位于夹板 4 内部，由此在达到止挡位置时使旋入工具 36 的另一止挡 60 位于夹板内部。在本发明的范围内，替代止挡 60，旋入工具 36 也可具有具有设置在夹板 4 之外或之上的止挡 60'，它以虚线表示并且它适宜地在达到最大旋入深度时顶靠在按照附图的引入套 54 的上端面上。

[0028] 此外在图 5 中通过虚线表示小型植入体 64，它具有远小于上述植入体 38 的直径。在这里是指，所示的植入体 38 是在具有不同外径的植入系统中具有最大外径的植入体。在本发明的范围内，对于植入系统的所有植入体，包括小型植入体，具有等于或小于 1mm 的外径，它具有相同的和 / 或尤其在头部 40 的结构方面一致的旋入工具 36，由此首先使用于加工和制备旋入工具的费用明显减少。此外已经证实特别有利的是，引入套 54 与钻孔套一致，尤其是对于具有植入系统中最大直径的植入体，由此使这个钻孔套同时也作为引入套使用。通过按照本发明的植入系统明显简化和减少植入体组件的组成部分包括配属的辅助机构，即上述的套。

[0029] 在本发明的特殊改进方案中可以省去第一套和 / 或钻孔套，其中植入体作为贯穿牙龈的植入体直接且没有钻孔或预制备植入床地加入到颌骨或颌骨骨骼里面。这个改进方案特别用于小型植入体，其外径位于 1mm 或更小的数量级。对于这种贯穿牙龈的和 / 或一体的小直径植入体所述装置一方面包括具有止挡面的旋入工具，并且另一方面旋入工具还具有与上述止挡面对应的止挡面，用于给定植入体精确定义的进入深度。

[0030] 图 6 示出在取下夹板以后完全植入到颌骨 2 里面的植入体 38。一体的植入体 38 透龈地 (transgingival) 插入，其中通过点划线 34 仍然表示黏膜与颌骨骨骼之间的过渡范围。

[0031] 图 7 简示出在插入四个植入体以后的颌骨 2。植入体对应于图 6 完 全插入在颌骨里面，并且在这里还仅仅看到与植入体连接的用于骨骼的锚固体 66、搭桥或类似件。

[0032] 附图标记清单

[0033] 2 颌骨

[0034] 4 夹板

[0035] 6 钻孔 / 空缺

[0036] 8 导向套

[0037] 10 钻孔套

[0038] 12 8 的第一定位元件

[0039] 14 10 的第二定位元件

[0040] 16 纵轴线

[0041] 18 10 的止挡面

[0042] 20 10 的上端部面

[0043] 22 钻头

[0044] 24 钻孔工具

[0045] 26 24 的止挡面

[0046] 28 10 的止挡面

[0047] 30 10 中的突片

[0048] 32 钻孔 / 植入床

[0049] 34 点划线

[0050] 36 旋入工具

[0051] 38 植入体

[0052] 40 36 的头部

[0053] 42 36 的杆体

[0054] 44 42 的直径

[0055] 45 38 的轴向端面

[0056] 46 36 的长度

[0057] 47 40 的轴向端面

[0058] 48 40 的外表面

[0059] 50 40 的外径

[0060] 52 空缺 / 导向面

[0061] 54 引入套

[0062] 56 4 的厚度

[0063] 58 36 的止挡

[0064] 60 4 的另一止挡

[0065] 62 54 中的突片

[0066] 64 虚线 / 小型植入体

[0067] 66 锚固体

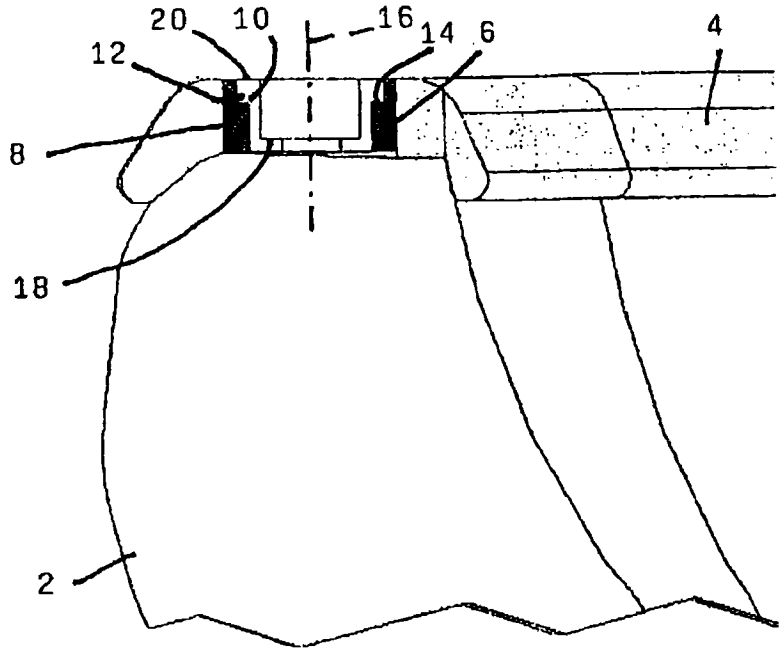


图 1

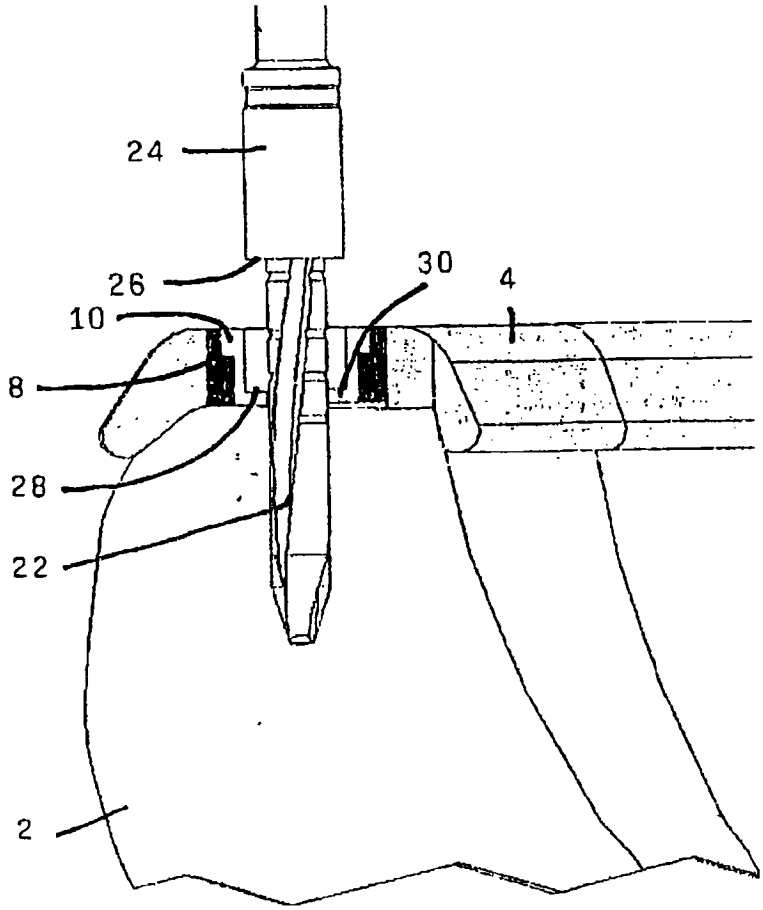


图 2

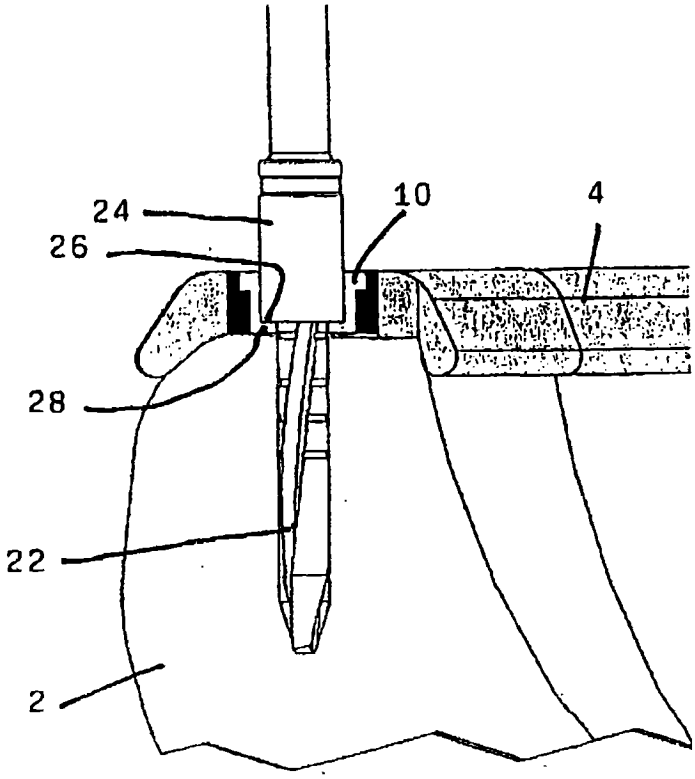


图 3

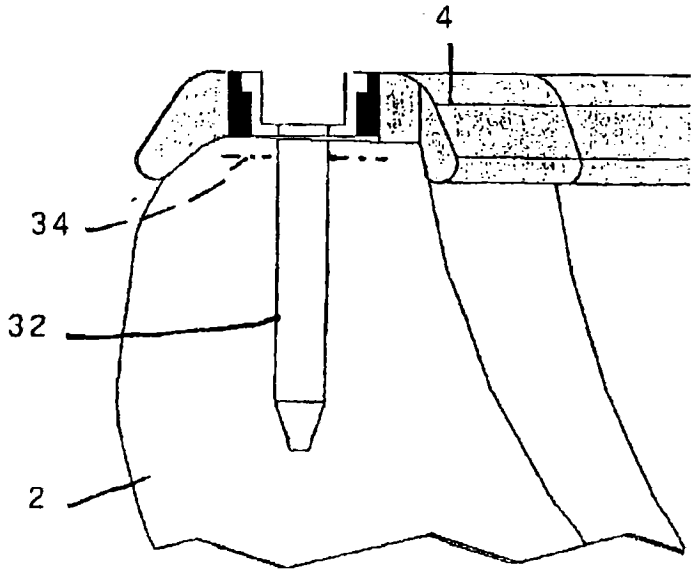


图 4

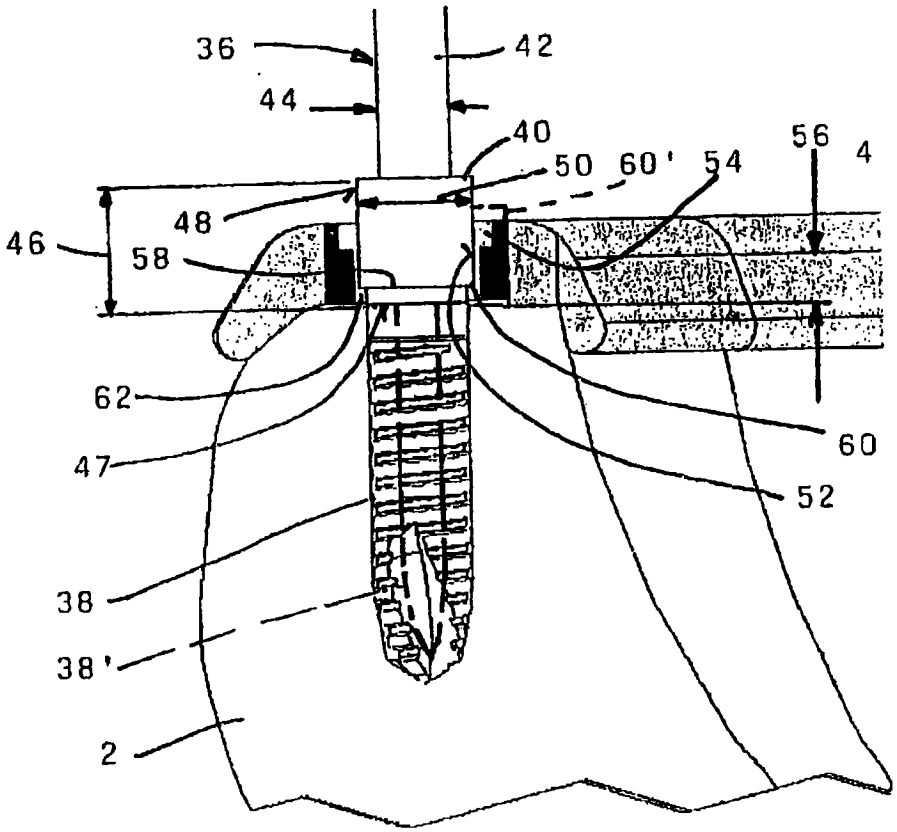


图 5

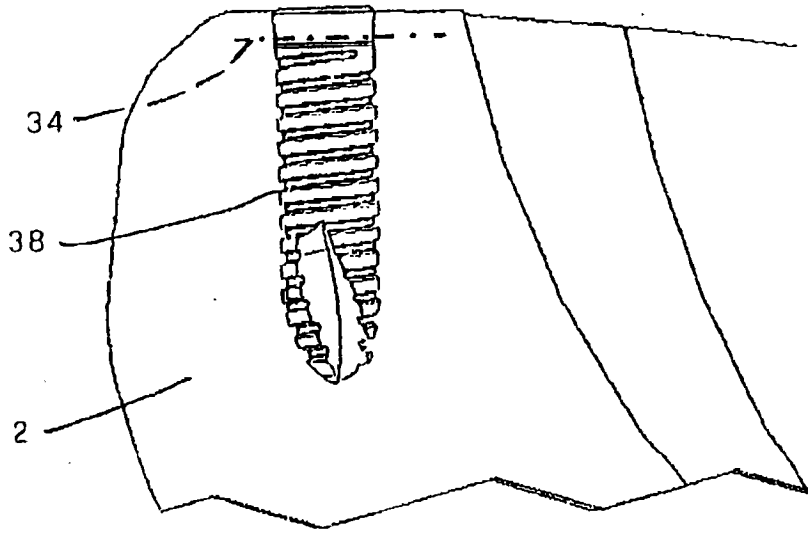


图 6

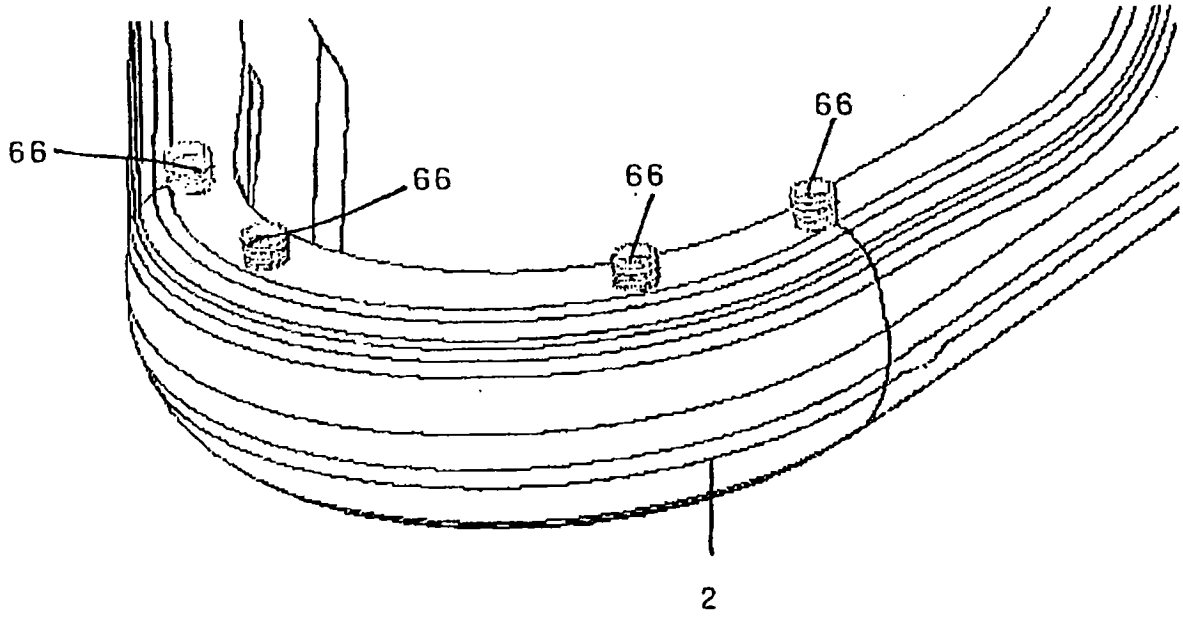


图 7