



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98101002.4

[43]公开日 1998年9月16日

[11] 公开号 CN 1192884A

[22]申请日 98.3.10

[30]优先权

[32]97.3.10 [33]AT[31]407/97

[71]申请人 MKE金属及塑料制品制造有限公司

地址 奥地利海登赖希施泰因

[72]发明人 弗朗茨·哈斯

[74]专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

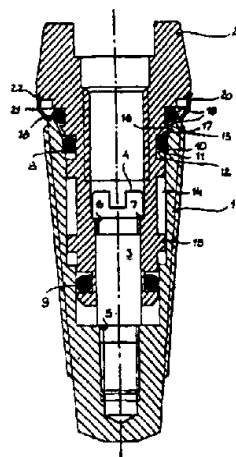
代理人 刘兴鹏

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 用于固定假牙的植入物

[57]摘要

用于固定假牙的植入物，具有可固定于颌骨中的第一部件（1）以及用于在第一部件的槽中的第二部件（2）。第二部件相对于第一部件不可转动并且可沿轴向和或径向有限地运动。对此，缝隙（19）通过皮碗状薄壁弹性环（20）封闭住，该环由金属制成，在其壁的圆周上至少具有一个弯折（21）或者一个凹处或凸处，其在预应力下被焊接在第一与第二部件之间。在环的至少一个边缘圆周上具有一个材料加厚（22），环的壁厚在 0.07—0.12mm 之间。





权 利 要 求 书

1. 用于固定假牙的植入物, 带有一个可固定在颌骨内的第一部件以及一个用于超结构 (Suprakonstruktion) 的第二部件, 其中, 第二部件防转动地被插在第一部件的槽中并且可运动地插在第一部件与第二部件之间缝隙的边界中, 其特征在于, 缝隙 (19) 的向外朝向的开口通过一个由金属制造, 特别是由钛制造的皮碗状薄壁弹性环 (20) 封闭。

2. 根据权利要求1的植入物, 其特征在于, 环 (20) 为提高其结构弹性在其壁的横截面上至少具有一个弯折 (21), 或者至少具有一个凹处或凸处。

3. 根据权利要求1或2的植入物, 其特征在于, 环 (20) 在预应力下一侧与第一部件 (1)、另一侧与第二部件 (2) 焊接在一起。

4. 根据权利要求3的植入物, 其特征在于, 环 (20) 被放入第一部件 (1) 以及第二部件 (2) 的槽中, 并且相对于至少一个槽在端侧具有作为突起的用于焊接过程中材料补充的材料加厚 (22)。

5. 根据权利要求1至4之一的植入物, 其特征在于, 环 (20) 具有0.07 - 0.12 mm, 特别是0.1 mm的壁厚。

用于固定假牙的植入物

本发明涉及一种植入物，它用于假牙的固定，带有一个可固定在颌骨中的第一部件及用于超结构 (SupraKonstruktion) 的第二部件，其中，第二部件防转动地插在第一部件的一个槽中，并且可移动地插在第一部件和第二部件之间的一个缝隙的边界内。

已公知植入物，其第二部件通过一个有限的间隙具有相对于第一部件的可运动性，该第一部件固定于骨中。该运动与自然的牙移动相符。一种公知的结构显示，在第二部件结合入第一部件的锥体上在环槽中置有两个O形环，在部件相互推动时它们被压在第一部件上槽的环槽中，它使得上面提及的弹性支承成为可能。由AT 4 0 0 8 0 4 B 进一步公知一种齿植入物，它使得在咬合时相应于牙齿的自然运动不仅产生超结构的侧向倾斜，而且也产生一个确定的轴向推移。第二部件相关于拧紧的螺栓与第一部件之间具有一个径向间隙以及沿第二部件压入第一部件的方向具有一个轴向间隙。在第一部件和第二部件间设置了弹性的O形环，它使两个部件在未加载状态下保持在对称的起始位置。

在植入物的所有这种结构中，为了使第二部件能够径向并且或者轴向移动，必然在第一部件和第二部件间设置一个缝隙，它通向外部并且会在其中聚集沉积物，这种沉积物会逐渐地影响植入物的功能。

本发明的目的在于，避免沉积物的挤入并且长久地保持植入物的功能。

这一目的由开头所述类型的植入物予以实现，即：使用一种由金属制成，特别是由钛制成的皮碗状薄壁弹性环将向外部张开的间隙的开口封闭。皮碗状环由于其薄壁结构而具有材料弹性，它使得向旁侧、即沿径向并且向下具有一个一定的运动范围，或者使向起始位置的返回、即轴向上的运动成为可能。该环可作为车削件被加工。为了提高结构弹性，如果该环在其壁的横截面上至少具有一个弯



折，或者至少具有一个凹处或凸处，会大大地改善弹性。在横截面上环绕的弯折进一步的作用是，使该环相对于外部作用直接保持其结构稳定及耐久性。若该环在预应力下一侧与第一部件以及另一侧与第二部件焊接在一起，则更为有利。这样，该环辅助了第二部件在第一部件上的对中并且已经克服复位力实现了由起始位置的偏移，由此改善了环的弹性作用，这些措施对于在植入物中环的寿命起有利作用。

特殊的实施形式规定，将该环插入第一部件和第二部件的槽中，并且相对于至少一个槽在环的端侧具有一个作为凸起的材料加厚，用于焊接过程中材料补充。在焊接、尤其是激光焊接时，该边缘侧所设的环的附加材料被拉入焊缝，不出现边缘的减弱并且预防了在第二部件或者在第一部件的连接部位出现折断。若环具有 $0.07 - 0.12$ mm，尤其是 0.1 mm的壁厚，则对于环的材料 - 或者结构弹性有利。

附图描述了一个实施例，其中

图1 是按照本发明的植入物的截面图，其第二部件可在第一部件内径向及轴向运动，

图2 是一个环的示意图。

一个第一部件1 被构造成带有外螺纹的锥状螺钉，用于拧入一个被推向前的颌骨中。大多用钛作为其材料。第一部件的内部具有一个孔，第二部件2 相对于固定安置的第一部件1 沿轴向、以及沿径向带有间隙地设置于孔中。第二部件2 被带有头部4 的螺栓3 固定在第一部件1 上，对比，螺栓3 可被拧紧至第一部件1 的止挡5 上。固定在第一部件1 内的螺栓3 的头部4 以其螺栓侧的止挡面6 贴紧在第二部件2 的台阶7 上，第二部件2 仅仅通过一个O形环8，一个O形环8 以及O形环9 支承在第一部件1 上。

O形环8 位于一个由两个槽10，11 构成的环状腔内，即位于第一部件1 内的槽10 以及第二部件2 的槽11 内，并且被支承于所述的槽10，11 的径向面12 及13 上，承受一个中心的负载以及一个偏心的斜向的负载。O形环1



8 位于第二部件2 的一个槽中并且与第一部件1 的一个锥面1 7 相接触。O 形环 9 用作平行导向。为了防止转动，在第一部件1 的孔壁上设有一个或多个轴向槽 1 4 ， 它们相互相对位于直径的相反端或呈多星状分布， 在其中配合着第二部件 2 的突出部1 5 。 由于槽1 4 长于突出部1 5 ， 所以第二部件2 可在第一部件1 内被推移， 然而不能被转动。突出部1 5 的端面与槽1 4 的底部不接触， 它们之间有一个径向间隙， 因此能使第二部件2 在第一部件1 的轴向推移之上附加一个位置倾斜。

第二部件2 在纯轴向压力下被推入第一部件1 ， 其中O 形环8 以及O 形环1 8 被挤压， 直至第二部件2 上的锥面1 6 接触到第一部件1 的锥面1 7 。 由此使得在斜的负载下实现对中。因为相互配合的部件相互间拥有间隙并且没有通过带头部4 的螺栓3 相互拧死， 从而使间隙消除， 而是彼此相距由O 形环8 搭接的间隙距离， 尽管螺栓3 被拧紧， 所以， 第二部件2 可在第一部件1 内倾斜。

第一部件1 与第二部件2 之间缝隙1 9 的向外朝向的开口由一个皮碗状环2 0 覆盖并且气密地密封， 该开口位于相对的锥面1 6 ， 1 7 的端部， 在此实施例中， 在此处第一部件1 与第二部件2 之间还设有一个O 形环1 8 。 环2 0 与第一部件1 及第二部件2 一样由钛、 钛板或钛箔带制成， 在此具有0 . 1 mm的壁厚。 它通过车削制造， 但也可通过无切屑变形加工制造， 如滚轧或冲压。 环2 0 中间有一个弯折2 1 。 环边缘部位处于第一部件1 以及第二部件2 的槽内， 并在该槽处被密封地焊接上。 这里， 仅在上边缘处示出的一个材料加厚2 2 为激光焊接提供材料。 该环2 0 在还未装配状态下高于图1 所示的， 因为在装配时它被轴向挤压并由此获得一个预应力。 在植入物的负载下弯曲角2 1 变化， 它在咬合时在中心猛击下 (Stauchurg) 四周变得更小， 或者在一个斜载荷下 (猛击) 该环2 0 在圆周上不同地变形。 该环的弹性在植入物的卸荷时支撑O 形环， 特别是O 形环 8 ， 从而又达到植入物的对称起始位置。 弯折2 1 使环2 0 对于外部的力作用、 例如由牙刷的毛产生的力具有抵抗力。 环2 0 完成了弹性地密封第一部件1 与第二部件2 之间缝隙的基本任务， 这样使不洁物如食物残渣或类似的东西不能挤入



并且构成沉积物。从而长期保证植入物的完全功能。

还要指出的是，紧邻着环2 0 的O 形环1 8 通过其材料特有的弹性具有弹性特性，它可与环2 0 的弹性相协调，这样获得一个改善整体特性的配合。

通过O 形环1 8 在环2 0 上的阻尼作用可达到环2 0 寿命的提高。

图 1

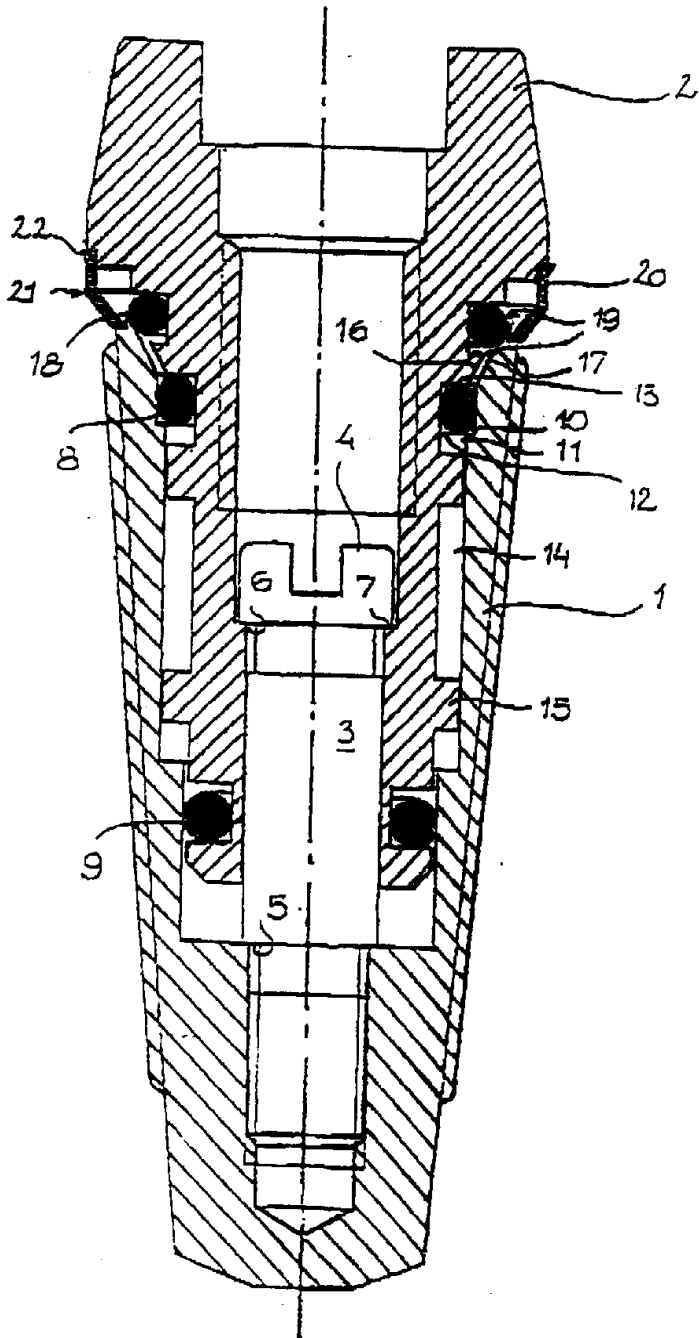


图 2

