

# (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局



(43) 国际公布日  
2012年3月15日 (15.03.2012)

PCT

(10) 国际公布号  
WO 2012/031516 A1

- (51) 国际专利分类号:  
A61C 7/14 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/078037
- (22) 国际申请日: 2011年8月4日 (04.08.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201010280655.0 2010年9月10日 (10.09.2010) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 广州瑞通生物科技有限公司 (GUANGZHOU RITON BIOMATERIAL CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市荔湾区芳村花地大道南海南工贸园 B 栋 301 室, Guangdong 510380 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 黄伟红 (HUANG, Weihong) [CN/CN]; 中国广东省广州市荔湾区芳村花地大道南海南工贸园 B 栋 301 室, Guangdong 510380 (CN)。 林久祥 (LIN, Jiuxiang) [CN/CN]; 中国广东省广州市荔湾区芳村花地大道南海南工贸园 B 栋 301 室, Guangdong 510380 (CN)。 王红卫 (WANG, Hongwei) [CN/CN]; 中国广东省广州市荔湾区芳村花地大道南海南工贸园 B 栋 301 室, Guangdong 510380 (CN)。 李祖安 (LI, Zu'an) [CN/CN]; 中国广东省广州市荔湾区芳村花地大道南海南工贸园 B 栋 301 室, Guangdong 510380 (CN)。 林凤燕 (LIN, Fengyan) [CN/CN]; 中国广东省广州市荔湾区芳村花地大道南海南工贸园 B 栋 301 室, Guangdong 510380 (CN)。
- (74) 代理人: 广州嘉权专利商标事务所有限公司 (JI-AQUAN IP LAW FIRM); 中国广东省广州市天河区黄埔大道西 100 号富力盈泰广场 A 栋 910 张萍, Guangdong 510627 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: METHOD FOR MANUFACTURING POSITIONING TRAY AND BRACKET WITH POSITIONING HOOK FOR MANUFACTURING POSITIONING TRAY

(54) 发明名称: 定位托盘的制造方法及制造该定位托盘的带定位钩托槽

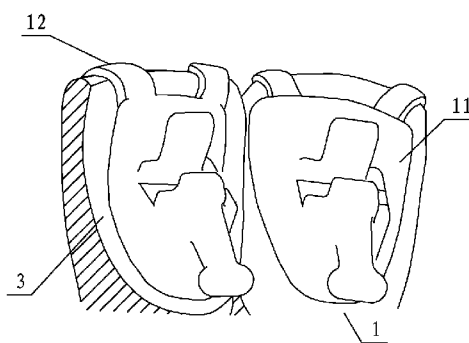


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: A method for manufacturing a positioning tray and a bracket with a positioning hook for manufacturing the positioning tray. The method for manufacturing the positioning tray comprises the following steps: acquiring an original dental impression and an ideal dental impression; transforming the ideal dental impression to a three-dimensional digital model and drawing each bracket body; drawing a positioning hook on the bracket body; making a wax pattern of a bracket with the positioning hook by using a wax pattern machine; casting, with the wax pattern as a mould core, a blank of the bracket with the positioning hook which then receives surface treatment; after the surface treatment, assembling the bracket with the positioning hook to the original dental impression and performing film lamination to obtain a positioning tray, and finally removing the positioning hook to obtain the bracket matching the positioning tray. The bracket with the positioning hook is manufactured for implementing the method. It is unnecessary to make an integrated model of the bracket and dental impression, which greatly reduces the production cost. Moreover, a finished appliance can be obtained after cutting off the positioning hook, and it is unnecessary to cast a separate bracket additionally, thereby saving costs and shortening the production cycle.

[见续页]



WO 2012/031516 A1



(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

**根据细则 4.17 的声明:**

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

**本国际公布:**

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

---

**(57) 摘要:**

一种定位托盘的制造方法及制造该定位托盘的带定位钩托槽, 定位托盘的制造方法包括以下步骤: 取得原始和理想牙模; 将理想牙模转化为三维数字模型并绘制各个托槽本体; 在托槽本体上绘制定位钩; 用蜡型机制作出带定位钩托槽的蜡型; 以该蜡型为模具型芯铸出带定位钩托槽的毛坯并作表面处理; 将经表面处理后的带定位钩托槽装配到原始牙模上并进行压膜得到定位托盘, 最后定位钩去掉得到与该定位托盘配套的托槽。无需制作托槽与牙模的整体模型, 极大地减少了生产的成本, 而且在将定位钩剪除后即可制作出矫治器成品, 无需单独另外再铸造托槽, 节省了成本和缩短了生产周期。

## 说明书

发明名称: 定位托盘的制造方法及制造该定位托盘的带定位钩托槽

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及一种口腔医学中的个性化正畸矫治器定位托盘的制造方法及制造该定位托盘的带定位钩托槽。

[3] 背景技术

[4] 目前, 越来越多患者选择个性化正畸矫治器作为牙齿正畸的矫治设备。个性化正畸矫治器一般由各个与不同舌侧牙面配合的托槽、弓线、弹性压圈和树脂填充物组成, 每个托槽是根据患者的实际牙型一颗一颗相应地设计出来的, 托槽的一面贴紧患者的舌侧牙面, 另一面设有沟槽, 所述弓线穿过沟槽将各个托槽连接起来, 用弹性压圈将两者相对固定, 然后在托槽、弓线和牙面之间会根据实际贴合的情况再注入不同量的树脂填充物, 增加正畸效果。患者口腔在装了这种个性化正畸矫治器后, 由于托槽既与牙面贴合, 又在弓丝上滑动, 患者的牙齿便会在长期的磨合过程中慢慢地矫正成需要的理想牙型。因此, 个性化正畸矫治器对贴合牙面位置精度要求很高, 故在替患者装上个性化正畸矫治器时, 需要用到定位托盘这种辅助定位工具。定位托盘是根据个性化正畸矫治器与患者的实际牙型配合后的形状制作出来的。使用时, 将各个托槽对应嵌入定位托盘的牙型凹位中, 再将定位托盘扣压在患者的牙齿上来辅助定位各个托槽, 最后用弓丝和弹性压圈将托槽串接成型。现在制造定位托盘的方法有两种, 一种是取得患者的原始牙模后, 手工将托槽放置在原始牙模上压制定位托盘, 这种方法对于切牙和磨牙这种曲率高的牙面, 能比较容易地找到准确的牙面贴合位置, 但对尖牙这种曲率低的平滑的牙面, 就很难手工找到一个适合的贴合位置; 另一种方法是利用计算机绘制出原始牙模与矫治器准确配合后的三维数字模型, 然后将该模型作为一个整体制造出来, 再利用这个整体模型进行压膜, 制造出定位托盘, 之后再依靠矫治器的三维数字模型, 另外生产出矫治器的成品。这种方法成本高, 制造周期长。因此有必要对上述问题进行改进。

[5] 发明内容

- [6] 本发明的目的，是为了提供一种定位托盘的制造方法及制造该定位托盘的带定位钩托槽，这种制造方法不仅能实现生产出来定位托盘能保证矫治器与牙面高精度贴合，而且其工艺成本低廉，操作方便。
- [7] 本发明还提供一种用于制造上述定位托盘的带定位钩托槽。
- [8] 本发明解决其技术问题的解决方案是：
- [9] 一种定位托盘的制造方法，包括以下步骤：
- [10] 1)、取得患者的两付以上牙模，并对其中一副牙模进行排牙作为理想牙模，剩余的牙模作为原始牙模；
- [11] 2)、用计算机将理想牙模转化为三维数字模型，并在该模型的各个牙齿上绘制其所对应的各个托槽本体的三维数字模型；
- [12] 3)、以理想牙模的齿面为基础，在各个托槽本体的三维数字模型上对应地绘制若干个定位钩，所述定位钩位于对应的托槽本体的牙冠方向上，并与托槽本体一起构成带定位钩托槽，使所述带定位钩托槽依靠定位钩与相应的牙面准确贴合；
- [13] 4)、将带定位钩托槽的三维数字模型导入蜡型机中，制作出带定位钩托槽的蜡型；
- [14] 5)、以所述蜡型为模具型芯，铸造出带定位钩托槽的毛坯，并对该毛坯作表面处理；
- [15] 6)、将经表面处理后的带定位钩托槽的毛坯装配到原始牙模上，并以该装配体为基准进行压膜，即得到定位托盘。
- [16] 作为上述技术方案的进一步改进，步骤2)中用计算机将理想牙模转化为三维数字模型的方法包括将用扫描仪对理想牙模进行测量，从而转化成可供计算机识别的三维数字模型，或者采用束状CT扫描患者的牙齿得到齿系数据，再用反求工程的方法建立牙齿的三维数字模型。
- [17] 作为上述技术方案的进一步改进，步骤4)中制作出带定位钩托槽的蜡型的方法，包括运用切片软件对带定位钩托槽的三维数字模型进行结构分层，得到各个分层截面的二维模型，再根据所述的二维模型用蜡型机制作出带定位钩托槽的蜡型。

- [18] 作为上述技术方案的进一步改进，在运用切片软件对带定位钩托槽的三维数字模型进行结构分层时，取分层截面厚度为15~50 $\mu\text{m}$ ，并采用层间累计误差补偿方式控制制造精度。
- [19] 作为上述技术方案的进一步改进，所述定位钩的厚度为0.3~0.6mm。
- [20] 作为上述技术方案的进一步改进，所述各个托槽本体上各自配有的定位钩的数量为两个。
- [21] 作为上述技术方案的进一步改进，步骤5)中对毛坯作的表面处理包括抛光、电解以及检测槽沟精密度。
- [22] 作为上述技术方案的进一步改进，所述的定位托盘制造方法还包括在定位托盘压膜成型后，将定位钩从带定位钩托槽上面去掉的步骤。
- [23] 一种制造定位托盘的带定位钩托槽，所述带定位钩托槽具有若干个挂靠在对应牙齿的牙冠上的定位钩。
- [24] 作为上述技术方案的进一步改进，所述定位钩的数量为两个。
- [25] 本发明的有益效果是：本发明在传统的制作托槽三维数字模型的步骤中，引入制作定位钩这一中间步骤，使得整个设计流程中，在仅处于三维数字模型阶段时，托槽本身即具有依靠定位钩定位从而与理想牙模准确贴合的功能，因此只需制作出带定位钩托槽的蜡型，并以该蜡型为型芯铸出带定位钩托槽，将所述带定位钩托槽与原始牙模配合后，即可得到压制定位托盘的制模基准，无需将托槽与原始牙模整体铸出来作为制模基准，极大地减少了生产的成本。而将带定位钩托槽的定位钩剪除后，即可得到与原始牙模和定位托盘完全匹配的无定位钩托槽，马上即可制作出矫治器成品，无需单独另外再铸造托槽，这样便节省了成本和缩短了生产周期。
- [26] 附图说明
- [27] 下面结合附图对本发明作进一步说明：
- [28] 图1是本发明中制作出来的单个带定位钩托槽的轴测示意图；
- [29] 图2是本发明中的带定位钩托槽与牙齿的装配示意图；
- [30] 图3是本发明中制作出来的定位托盘轴测示意图；
- [31] 图4是本发明中制作出来的无定位钩托槽形状示意图。

- [32] 具体实施方式
- [33] 参照图1~图4, 一种定位托盘的制造方法, 包括以下步骤:
- [34] 1)、取得患者的两付以上牙模, 并对其中一副牙模进行排牙作为理想牙模, 剩余的牙模作为原始牙模;
- [35] 2)、用计算机将理想牙模转化为三维数字模型, 并在该模型的各个牙齿上绘制其所对应的各个托槽本体11的三维数字模型;
- [36] 3)、以理想牙模的齿面为基础, 在各个托槽本体11的三维数字模型上对应地绘制若干个定位钩12, 所述定位钩12位于对应的托槽本体11的牙冠方向上, 并与托槽本体11一起构成带定位钩托槽1, 使所述带定位钩托槽1依靠定位钩12与相应的牙面3准确贴合;
- [37] 4)、将带定位钩托槽1的三维数字模型导入蜡型机中, 制作出带定位钩托槽1的蜡型;
- [38] 5)、以所述蜡型为模具型芯, 铸造出带定位钩托槽1的毛坯, 并对该毛坯作表面处理;
- [39] 6)、将经表面处理后的带定位钩托槽1的毛坯装配到原始牙模上, 并以该装配体为基准进行压膜, 即得到定位托盘。
- [40] 作为上述技术方案的进一步改进, 步骤2)中用计算机将理想牙模转化为三维数字模型的方法包括用扫描仪对理想牙模进行测量, 从而转化成可供计算机识别的三维数字模型, 或者采用束状CT扫描患者的牙齿得到齿系数据, 再用反求工程的方法建立牙齿的三维数字模型。
- [41] 作为上述技术方案的进一步改进, 步骤4)中制作出带定位钩托槽1的蜡型的方法, 包括运用切片软件对带定位钩托槽1的三维数字模型进行结构分层, 得到各个分层截面的二维模型, 再根据所述的二维模型用蜡型机制作出带定位钩托槽1的蜡型。
- [42] 作为上述技术方案的进一步改进, 在运用切片软件对带定位钩托槽1的三维数字模型进行结构分层时, 取分层截面厚度为15~50 $\mu\text{m}$ , 并采用层间累计误差补偿方式控制制造精度。
- [43] 作为上述技术方案的进一步改进, 所述定位钩12的厚度为0.3~0.6mm。其中,

因应选用材料的不同可选择不同的厚度，一般可以托槽本体11的厚度相同。

[44] 作为上述技术方案的进一步改进，所述各个托槽本体11上各自配有的定位钩11的数量为两个。

[45] 作为上述技术方案的进一步改进，步骤5)中对毛坯作的表面处理包括抛光、电解以及检测槽沟精密度。

[46] 作为上述技术方案的进一步改进，所述的定位托盘制造方法还包括在定位托盘压膜成型后，将定位钩12从带定位钩托槽1上面去掉的步骤。

[47] 一种制造定位托盘的带定位钩托槽，所述带定位钩托槽具有若干个挂靠在对应牙齿的牙冠上的定位钩12。

[48] 作为上述技术方案的进一步改进，所述定位钩12的数量为两个。

[49] 以下是本发明中的定位托盘的制造方法的一个实例：

[50] 1、用印模材料取得患者的两付以上牙模，并对按照正畸治疗方案对其中一副牙模进行排牙，作为理想牙模，剩余的牙模作为原始牙模；

[51] 2、用扫描仪对理想牙模进行测量，然后扫描得到的数据输入计算机，通过扫描仪配套的转换软件将所述数据自动转化成理想牙模的STL模型，并在该模型的各个牙齿上绘制其所对应的各个托槽本体11的三维模型；

[52] 3、以理想牙模的齿面为基础，使用Clay Tool三维绘图软件在各个托槽本体11的STL模型上对应地绘制两个厚度为0.3mm的定位钩12，所述定位钩12位于对应的托槽本体11的啮合面上，并与托槽本体11一起构成带定位钩托槽1，使所述带定位钩托槽1依靠定位钩12与相应的牙面3准确贴合；

[53] 4、将带定位钩托槽1的STL模型导入DLP快速蜡型机中，使用配套的切片软件对该STL模型进行结构分层，并取分层截面厚度为15 $\mu$ m，同时采用层间累计误差补偿方式控制制造精度在25 $\mu$ m，最后用树脂材料制作出带定位钩托槽1的蜡型；

[54] 5、用带定位钩托槽1的蜡型作为型芯，以钛合金为浇铸材料，作精度为10 $\mu$ m的精密铸造，从而制造出带定位钩托槽1的毛坯，并对该毛坯进行抛光、电解以及检测槽沟精密度，若精密度不够，则返工直至符合要求；

[55] 6、将经表面处理后的符合精度要求的带定位钩托槽1装配到原始牙模上，并以

该装配体为基准，用甲基丙烯酸进行压膜，即得到定位托盘成品；

[56] 7、用细嘴剪将带定位钩托槽1的各个定位钩11剪掉。

[57] 以下是本发明中用于制造该定位托盘的带定位钩托槽的一个实例：

[58] 用细嘴剪将带定位钩托槽1的各个定位钩11剪掉后，得到无定位钩托槽2，并对无定位钩托槽2进行打磨和抛光，然后与弓丝、弹性压圈装配，制作出与所述定位托盘相匹配的个体化正畸矫治器。

[59] 以上是对本发明的较佳实施进行了具体说明，但本发明创造并不限于所述实施例，熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出种种的等同变形或替换，这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。



## 权利要求书

- [权利要求 1] 一种定位托盘的制造方法，其特征在于：包括以下步骤：
- 1)、取得患者的两付以上牙模，并对其中一副牙模进行排牙作为理想牙模，剩余的牙模作为原始牙模；
  - 2)、用计算机将理想牙模转化为三维数字模型，并在该模型的各个牙齿上绘制其所对应的各个托槽本体（11）的三维数字模型；
  - 3)、以理想牙模的齿面为基础，在各个托槽本体（11）的三维数字模型上对应地绘制若干个定位钩（12），所述定位钩（12）位于对应的托槽本体（11）的牙冠方向上，并与托槽本体（11）一起构成带定位钩托槽（1），使所述带定位钩托槽（1）依靠定位钩（12）与相应的牙面准确贴合；
  - 4)、将带定位钩托槽（1）的三维数字模型导入蜡型机中，制作出带定位钩托槽（1）的蜡型；
  - 5)、以所述蜡型为模具型芯，铸造出带定位钩托槽（1）的毛坯，并对该毛坯作表面处理；
  - 6)、将经表面处理后的带定位钩托槽（1）的毛坯装配到原始牙模上，并以该装配体为基准进行压膜，即得到定位托盘。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的定位托盘的制造方法，其特征在于：步骤2) 中用计算机将理想牙模转化为三维数字模型的方法包括用扫描仪对理想牙模进行测量，从而转化成可供计算机识别的三维数字模型，或者采用束状CT扫描患者的牙齿得到齿系数据，再用反求工程的方法建立牙齿的三维数字模型。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的定位托盘的制造方法，其特征在于：步骤4) 中制作出带定位钩托槽（1）的蜡型的方法，包括运用切片软件对带定位钩托槽（1）的三维数字模型进行结构分层，得到各个分层截面的二维模型，再根据所述的二维模型用蜡型机制作出带定位钩托槽（1）的蜡型。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的定位托盘的制造方法，其特征在于：在运用

切片软件对带定位钩托槽（1）的三维数字模型进行结构分层时，取分层截面厚度为15~50 $\mu$ m，并采用层间累计误差补偿方式控制制造精度。

- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的定位托盘的制造方法，其特征在于：所述定位钩（12）的厚度为0.3~0.6mm。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的定位托盘的制造方法，其特征在于：所述各个托槽本体（11）上各自配有的定位钩（11）的数量为两个。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的定位托盘的制造方法，其特征在于：步骤5）中对毛坯作的表面处理包括抛光、电解以及检测槽沟精密度。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的定位托盘的制造方法，其特征在于：所述的定位托盘制造方法还包括在定位托盘压膜成型后，将定位钩（12）从带定位钩托槽（1）上面去掉的步骤。
- [权利要求 9] 一种制造定位托盘的带定位钩托槽，其特征在于：所述带定位钩托槽具有若干个挂靠在对应牙齿的牙冠上的定位钩（12）。
- [权利要求 10] 根据权利要求8所述的制造定位托盘的带定位钩托槽，其特征在于：所述定位钩（12）的数量为两个。

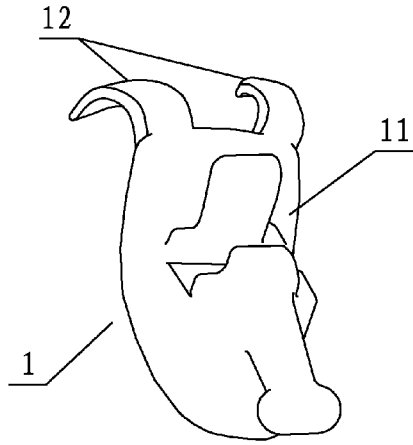


图1

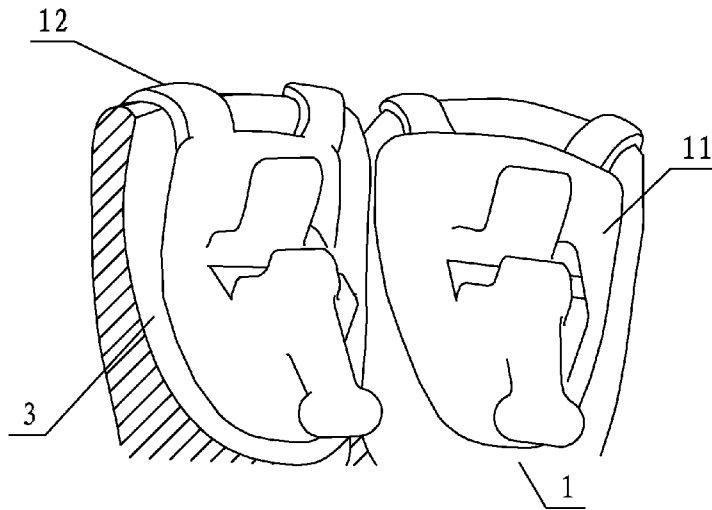


图2

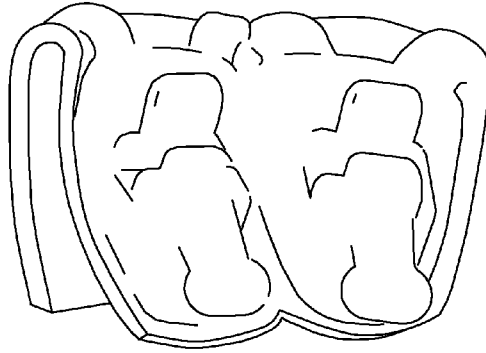


图3

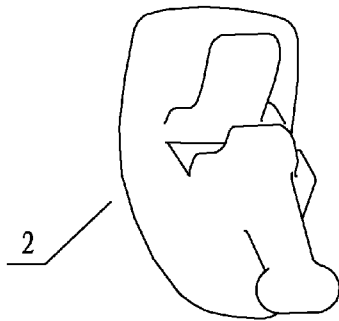


图4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
**PCT/CN2011/078037**

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
A61C 7/14 (2006.01) i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC: A61C7, A61C8, A61C9, A61C13		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNTXT, CNABS, CPRSABS, VEN, CNKI: GUANGZHOU RITON, cradle, dental crown, tray, salver, bracket, tooth w mold, digital w model, hook, clasp, hamulus		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 101991465 A (GUANGZHOU RITON BIOMATERIAL CO., LTD.), 30 March 2011 (30.03.2011), claims 1-10	1-10
A	CN 101647729 A (GUANGZHOU RITON BIOMATERIAL CO., LTD.), 17 February 2010 (17.02.2010), the whole document	1-10
A	CN 1328434 A (WIELAND EDELMETALLE GMBH & CO.), 26 December 2001 (26.12.2001), the whole document	1-10
A	US 2007178423 A1 (LINGUALCARE, INC), 02 August 2007 (02.08.2007), the whole document	1-10
A	WO 2008055563 A2 (3M ESPE AG et al.), 15 May 2008 (15.05.2008), the whole document	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim (s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family	
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
31 October 2011 (31.10.2011)		<b>10 November 2011 (10.11.2011)</b>
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P.R.China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Fax No.: (86-10) 62019451		Authorized officer  <b>XING, Wei</b>  Telephone No.: (86-10) <b>62085612</b>

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
**PCT/CN2011/078037**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101991465 A	30.03.2011	None	
CN 101647729 A	17.02.2010	None	
CN 1328434 A	26.12.2001	DE 19845506 A1	06.04.2000
		AU 6467399 A	26.04.2000
		BR 9914239 A	19.06.2001
		EP 0990423 B1	12.11.2003
		WO 0019936 A1	13.04.2000
		EP 0990423 A1	05.04.2000
		JP 2002526157 T	20.08.2002
		US 6852207 B1	08.02.2005
		DE 59907698 D	18.12.2003
		ES 2210938 T	01.07.2004
		JP 4284395 B2	24.06.2009
		CN 1188088 C	09.02.2005
US 2007178423 A1	02.08.2007	BR200706965 A2	12.04.2011
		US 7751925 B2	06.07.2010
		JP 2009524462 A	02.07.2009
		CN 101374473 A	25.02.2009
		WO 2007085656 A1	02.08.2007
		RU 2008130929 A	10.03.2010
		EP 1976449 A1	08.10.2008
		KR 20080092960 A	16.10.2008
		MX 2008009508 A1	31.08.2008
WO 2008055563 A2	15.05.2008	JP 2010508920 T	25.03.2010
		EP 2086453 A2	12.08.2009
		WO 2008055563 A3	03.07.2008
		US 2010151408 A1	17.06.2010
		GB 2443604 A	14.05.2008

国际检索报告

国际申请号  
**PCT/CN2011/078037**

<b>A. 主题的分类</b>		
A61C 7/14 (2006.01) i		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
<b>B. 检索领域</b>		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: A61C7, A61C8, A61C9, A61C13		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
CNTXT,CNABS, CPRSABS, VEN, CNKI: 广州瑞通, 托盘, 托架, 支架, 牙模, 数字模型, 托槽, 钩, 牙冠, tray, salver, bracket, tooth w mold, digital w model, hook, clasp, hamulus		
<b>C. 相关文件</b>		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN101991465A (广州瑞通生物科技有限公司) 30.03 月 2011 (30.03.2011) 权利要求 1-10	1-10
A	CN101647729 A (广州瑞通激光科技有限公司) 17.02 月 2010(17.02.2010) 全文	1-10
A	CN1328434 A (威兰贵金属股份有限公司) 26.12 月 2001(26.12.2001) 全 文	1-10
A	US2007178423 A1 (Lingualcare, Inc) 02.08 月 2007(02.08.2007) 全文	1-10
A	WO2008055563A2 (3M ESPE AG et al.) 15.05 月 2008(15.05.2008) 全文	1-10
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件		“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件
国际检索实际完成的日期 31.10 月 2011 (31.10.2011)		国际检索报告邮寄日期 <b>10.11 月 2011 (10.11.2011)</b>
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		授权官员  <b>邢伟</b>  电话号码: (86-10) <b>62085612</b>

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
**PCT/CN2011/078037**

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101991465A	30.03.2011	无	
CN101647729 A	17.02.2010	无	
CN1328434 A	26.12.2001	DE19845506 A1	06.04.2000
		AU6467399 A	26.04.2000
		BR9914239 A	19.06.2001
		EP0990423B1	12.11.2003
		WO0019936 A1	13.04.2000
		EP0990423 A1	05.04.2000
		JP2002526157T	20.08.2002
		US6852207 B1	08.02.2005
		DE59907698D	18.12.2003
		ES2210938T	01.07.2004
		JP4284395B2	24.06.2009
		CN1188088C	09.02.2005
US2007178423 A1	02.08.2007	BR200706965A2	12.04.2011
		US7751925 B2	06.07.2010
		JP2009524462 A	02.07.2009
		CN101374473 A	25.02.2009
		WO2007085656 A1	02.08.2007
		RU2008130929 A	10.03.2010
		EP1976449 A1	08.10.2008
		KR20080092960 A	16.10.2008
		MX2008009508 A1	31.08.2008
WO2008055563 A2	15.05.2008	JP2010508920T	25.03.2010
		EP2086453 A2	12.08.2009
		WO2008055563 A3	03.07.2008
		US2010151408 A1	17.06.2010
		GB2443604 A	14.05.2008