

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 958 190**

51 Int. Cl.:

**A61C 13/01** (2006.01)

**A61C 13/093** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.02.2020 PCT/US2020/018062**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.08.2020 WO20168044**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.02.2020 E 20710706 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.07.2023 EP 3923855**

54 Título: **Base de dentadura postiza y prótesis dental**

30 Prioridad:

**15.02.2019 US 201916277342**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**05.02.2024**

73 Titular/es:

**DENTSPLY SIRONA INC. (100.0%)  
221 W. Philadelphia Street, Suite 60 W.  
York, PA 17401, US**

72 Inventor/es:

**HASAN, MD ABU;  
STUPPLEBEEN, ROBERT;  
EBERHARDT, MARK y  
KUNZLER, JAY F.**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 958 190 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Base de dentadura postiza y prótesis dental

**Antecedentes de la invención**

5 En el campo de la prostodoncia, la colocación de los dientes dentro de una base de dentadura postiza no es una tarea trivial. Requiere un técnico capacitado con un conocimiento profundo de todo el proceso de fabricación de dentadura postiza, el diseño de dientes (anchos y largos), los ángulos oclusales y los esquemas generales de colocación de los dientes. Incluso para el técnico cualificado, la colocación y el ajuste precisos de los dientes artificiales en una base de dentadura postiza a menudo requieren intervenciones repetidas. Por ejemplo, pequeñas variaciones dimensionales o imperfecciones formadas en el área de superficie basal de los dientes prefabricados, así como en las superficies interiores de los alveolos de la base de dentadura postiza receptora, pueden contribuir a la inestabilidad (p. ej., balanceo o rotación) o desalineación (p. ej., inclinación o desequilibrio) de la colocación de los dientes en la base de dentadura postiza. Se puede invertir mucho tiempo y esfuerzo en un proceso cuidadoso de ajuste y corrección de desviaciones dimensionales o incompatibilidades presentes (ya sea en los dientes artificiales o en la base de dentadura postiza) para lograr tanto la función como la estética adecuadas de la prótesis dental para el paciente. Por lo tanto, la colocación precisa de los dientes sigue siendo un proceso más difícil y, por tanto, más lento y caro de lo deseado.

20 Uno de los principales beneficios de los dientes moldeados por yeso es su estética. En muchos casos, los colores y características exteriores de estos dientes los hacen realistas y, por lo tanto, son difíciles de distinguir entre los dientes naturales. El proceso general de moldeo por fundición da como resultado una consistencia dimensional generalmente buena con una amplia variedad de diseños. No obstante, a pesar de los esfuerzos para minimizar o eliminar la formación de variaciones no deseadas en la superficie del diente, no es raro que el proceso de moldeo por colada introduzca pequeñas anomalías o imperfecciones en la superficie (por ejemplo, una línea de costura del molde o un abultamiento o protuberancia en el área del bebedero) en al menos una superficie dentaria. Típicamente, para evitar una apariencia perjudicial para la superficie visible del diente, los fabricantes diseñan moldes dentales para aislar dichas imperfecciones en la parte basal o inferior de los dientes moldeados, donde se asientan y se unen a una base de dentadura postiza. Sin embargo, al aislar estas imperfecciones de superficie en la superficie no visible del diente basal, dichas anomalías o variaciones de superficie quedan sujetas a un contacto estrecho y a una interferencia molesta con los alveolos de la base de dentadura postiza, siendo así un factor causante de la inestabilidad y desalineación antes mencionadas de la colocación de los dientes en la base de dentadura postiza. En consecuencia, para mejorar el ajuste o superar estos problemas, un técnico deberá aplicar una experiencia, criterio y cuidado considerables para eliminar minuciosamente algunas áreas de la superficie de los dientes mediante pulido o limado. Es posible que incluso necesiten repetir esos esfuerzos en los múltiples dientes necesarios para completar una prótesis y obtener un resultado satisfactorio, lo que añade más tiempo y coste para completarla.

35 Con la llegada de mejoras recientes en las tecnologías de diseño y fabricación CAD/CAM que utilizan fresado CNC o fabricación aditiva (es decir, impresión tridimensional), se pueden producir bases de dentadura postizas y prótesis dentales con precisión y eficiencia favorables en comparación con las técnicas de moldeo por vertido más tradicionales. Al diseñar bases de dentadura postiza y prótesis dentales en un entorno digital, se pueden aplicar bibliotecas virtuales de diversas formas de dientes artificiales para formar modificaciones complementarias o coincidentes con las superficies de las bases de dentadura postiza para recibir dientes artificiales preformados. Sin embargo, la creación de superficies coincidentes precisas entre el diente y la base de dentadura postiza puede dar lugar a dificultades o deficiencias adicionales. En primer lugar, durante la inserción y el posicionamiento de estas superficies una contra otra, una fricción o adherencia extensa de superficie a superficie debido a tal disposición de ajuste perfecto puede crear un efecto de atasco o "bloqueo" indeseable. Esto puede impedir que un técnico realice cambios posicionales sutiles pero importantes para optimizar la orientación y alineación de los dientes en la base de dentadura postiza. En tales casos, un técnico puede verse forzado a realizar pequeños ajustes sustractivos (por ejemplo, eliminar áreas de superficie del diente artificial y/o de la base de dentadura postiza) para crear más margen de maniobra entre las superficies. Por lo tanto, una intervención bien intencionada para mejorar el encaje puede producir inadvertidamente un desequilibrio/distorsión física no deseada o un defecto visible, lo que requiere aún más acciones correctivas que requieren mucho tiempo. En segundo lugar, durante el proceso de asegurar permanentemente cada diente artificial a la base de dentadura postiza, típicamente se coloca uno o más adhesivos o agentes de cohesión de fraguado/curado entre la superficie basal del diente artificial y el alveolo de la base de dentadura postiza para fijarlos entre sí. Cuando las áreas de contacto de la superficie basal del diente artificial y el alveolo de la base de dentadura postiza se hacen coincidir y contactar con precisión entre sí en toda su superficie, la integridad del proceso de cohesión y la calidad de la cohesión pueden verse comprometidas. Es decir, la calidad de cohesión puede ser más variable (menos consistente), tanto entre diferentes dientes dentro de la misma dentadura postiza como entre diferentes dentaduras postizas. Más particularmente, la calidad de cohesión puede verse influenciada más fuertemente por factores tales como la cantidad y la viscosidad del agente de cohesión aplicado y la cantidad de presión aplicada por un técnico al emparejar el diente y la base de dentadura postiza (es decir, crear una interfaz de capa de cohesión impredecible y más inconsistente).

60 El documento US 2 179 502 A divulga una base de dentadura postiza para una prótesis dental que comprende compartimentos de alveolo que comprenden una superficie convexa.

Por las razones anteriores, existe la necesidad de una base de dentadura postiza y una prótesis dental que puedan proporcionar una instalación más fácil, más eficiente y fiable de dientes artificiales, así como una cohesión más consistente de los dientes artificiales, que requiera menos mano de obra para producir, especialmente para bases de dentadura postiza fresadas y fabricadas aditivamente.

5 **Compendio**

La presente invención se dirige a una base de dentadura postiza y una prótesis dental como se establece en las reivindicaciones adjuntas.

10 En una realización de la invención, la superficie lingual-basal de la estructura en forma de escalón del compartimento de alveolo puede ser sustancialmente plana en toda la extensión de su área, excluyendo las prominencias que sobresalen desde la superficie lingual-basal.

En otra realización de la invención, la superficie bucal-basal de la estructura en forma de escalón del compartimento de alveolo puede ser sustancialmente convexa en todo su ancho y sustancialmente plana a lo largo de su altura de elevación, excluyendo las prominencias que sobresalen desde la superficie bucal-basal.

15 En todavía otra realización de la invención, la superficie bucal-basal de la estructura en forma de escalón del compartimento de alveolo puede ser sustancialmente convexa en todo su ancho y sustancialmente convexa a lo largo de su altura de elevación, excluyendo las prominencias que sobresalen desde la superficie bucal-basal.

En una realización, las prominencias pueden tener al menos aproximadamente 25 micrómetros de altura y no más de aproximadamente 500 micrómetros de altura.

20 En otra realización más, las prominencias pueden tener al menos aproximadamente 25 micrómetros de ancho en su dimensión más ancha, y no más de aproximadamente 10 milímetros de ancho en su dimensión más ancha.

En otra realización de la invención, al menos dos prominencias pueden sobresalir de la superficie lingual-basal de la estructura en forma de escalón del compartimento de alveolo. De manera similar, en otra realización de la invención, al menos dos prominencias pueden sobresalir desde la superficie bucal-basal de la estructura en forma de escalón del compartimento de alveolo.

25 En realizaciones en las que al menos dos prominencias sobresalen desde la superficie lingual-basal de la estructura en forma de escalón, cada una de las prominencias en la superficie lingual-basal puede ser esencialmente equivalente en altura entre sí. De manera similar, en realizaciones en las que al menos dos prominencias sobresalen desde la superficie bucal-basal de la estructura en forma de escalón, cada una de las prominencias en la superficie bucal-basal puede ser esencialmente equivalente en altura entre sí.

30 En otras realizaciones donde al menos dos prominencias sobresalen desde la superficie lingual-basal de la estructura en forma de escalón, las prominencias en la superficie lingual-basal pueden ubicarse en posiciones sustancialmente equidistantes desde un plano de bisección del compartimento de alveolo, donde el plano de bisección del compartimento de alveolo es esencialmente ortogonal a la orientación mesial-distal del compartimento de alveolo. De manera similar, en realizaciones en las que al menos dos prominencias sobresalen desde la superficie bucal-basal de la estructura en forma de escalón, las prominencias en la superficie bucal-basal pueden ubicarse en posiciones sustancialmente equidistantes desde un plano de bisección del compartimento de alveolo, donde el plano de bisección del compartimento de alveolo es esencialmente ortogonal a la orientación mesial-distal del compartimento de alveolo.

35 En aún otras realizaciones donde al menos dos prominencias sobresalen desde la superficie lingual-basal y/o la superficie bucal-basal de la estructura en forma de escalón, las prominencias pueden separarse una distancia de al menos aproximadamente 25 micrómetros y no más de aproximadamente 8 milímetros, medidos desde el perímetro en la base de la prominencia.

40 Una prótesis dental puede comprender una base de dentadura postiza que incorpora una o más características de la presente invención. La prótesis dental puede comprender además al menos un agente de cohesión y una pluralidad de dientes artificiales cohesionados a la base de dentadura postiza. El tamaño y la forma de la superficie basal de cada diente artificial se adaptan para ser recibidos en al menos uno de los compartimentos de alveolo de la base de dentadura postiza de la presente invención. Cada diente artificial se cohesionan dentro del compartimento de alveolo mediante al menos un agente de cohesión, por lo que la superficie basal de cada diente artificial descansa sobre la parte superior de las prominencias dentro del compartimento de alveolo, de manera que una cantidad predeterminada de agente(s) de cohesión se mantiene entre el diente artificial y la base de dentadura postiza.

50 **Breve descripción de los dibujos**

Estas y otras características, aspectos, realizaciones ejemplares y ventajas de la presente invención se comprenderán mejor con respecto a la siguiente descripción, las reivindicaciones adjuntas y los dibujos adjuntos, en los que:

La FIG. 1 muestra una vista en perspectiva de una imagen digital para una base de dentadura postiza completa superior (maxilar) que incorpora algunos aspectos de la presente invención.

La FIG. 2 muestra una vista en perspectiva en primer plano aislada de una imagen digital de una sección de la base de dentadura postiza de la FIG. 1.

La FIG. 3 muestra una vista lateral en primer plano aislada de una imagen digital de las prominencias y los compartimentos de alveolo en una estructura en forma de escalón dentro de una sección de una forma de arco dental.

5 La FIG. 4A muestra una representación en vista lateral de un compartimento de alveolo único con una realización de área de superficie de transición, donde una superficie lingual-basal sustancialmente plana se encuentra con el perímetro del compartimento de alveolo.

10 La FIG. 4B muestra una vista en sección transversal (es decir, ortogonal a la orientación mesial-distal o dirección de curvatura de la forma de arco dental) representativa de una estructura en forma de escalón y prominencias dentro de un compartimento de alveolo.

Las FIGS. 4C y 4D muestran representaciones en vista superior (es decir, mirando hacia abajo sobre la forma de arco dental orientada con compartimentos de alveolo en una dirección orientada hacia arriba) de un único compartimento de alveolo con diferentes realizaciones del área de superficie de transición, donde una superficie bucal-basal convexa se encuentra con el perímetro del compartimento de alveolo.

15 La FIG. 5A a 5H muestran algunas versiones representativas de la forma de perfil en sección transversal o del contorno de una prominencia.

La FIG. 6A muestra una vista en sección transversal representativa de un diente artificial con su superficie basal descansando o asentada sobre prominencias de altura esencialmente igual o coincidente en las superficies lingual-basal y bucal-basal de la estructura en forma de escalón dentro de un compartimento de alveolo.

20 La FIG. 6B muestra una vista en sección transversal representativa de un diente artificial con su superficie basal descansando o asentada sobre prominencias de altura desigual o no coincidente en las superficies lingual-basal y bucal-basal de la estructura en forma de escalón dentro de un compartimento de alveolo.

### Descripción detallada

25 En el resumen anterior, y en la descripción detallada y las reivindicaciones presentadas a continuación, junto con los dibujos adjuntos, se hace referencia a características y realizaciones particulares de la invención. Debe entenderse que la divulgación de la invención en esta memoria descriptiva incluye todas las combinaciones posibles de tales características particulares. Por ejemplo, cuando una característica particular se divulga en el contexto de un aspecto o realización particular de la invención, o una reivindicación particular, esa característica también puede usarse, en la medida de lo posible, en combinación y/o en el contexto de otros aspectos particulares y realizaciones de la invención, y en la invención en general.

30 Las siguientes definiciones adicionales se aplicarán a lo largo de la memoria descriptiva y las reivindicaciones de la invención, a menos que se indique específicamente lo contrario.

35 El término "aproximadamente" se utiliza en esta memoria como un término de aproximación para significar más o menos 5 por ciento del valor especificado, preferiblemente más o menos 3 por ciento del valor especificado, más preferiblemente más o menos 1 por ciento del valor especificado.

Los términos "esencialmente" y "sustancialmente" se utilizan en esta memoria como términos de aproximación para denotar en gran parte, pero no necesariamente total o perfectamente, en relación con la naturaleza fundamental o característica predominante que se describe.

40 El término "al menos" seguido de un número se utiliza en esta memoria para indicar el inicio de un intervalo que comienza con ese número (que puede ser un intervalo que tiene un límite superior o ningún límite superior, dependiendo de la variable que se define). Por ejemplo, "al menos 1" significa 1 o más de 1.

45 Los términos "como máximo" o "no más que" seguidos de un número se utilizan en esta memoria para indicar el final de un intervalo que termina con ese número (que puede ser un intervalo que tiene 1 o 0 como límite inferior, o un intervalo que no tiene límite inferior, dependiendo de la variable que se esté definiendo). Por ejemplo, "como máximo 100" o "no más de 100" significa 100 o menos de 100. Cuando, en esta memoria descriptiva, se da un intervalo como "(un primer número) a (un segundo número)" o "(un primer número) - (un segundo número)", esto significa un intervalo cuyo límite inferior es el primer número y cuyo límite superior es el segundo número. Por ejemplo, de 1 a 5 mm significa un intervalo cuyo límite inferior es 1 mm y cuyo límite superior es 5 mm.

50 El término "y/o", tal como se utiliza en esta memoria, incluye todas y cada una de las combinaciones posibles de uno o más de los elementos enumerados asociados, así como la falta de combinación cuando se interpreta de forma alternativa ("o"). Por ejemplo, "A y/o B" significa A solo, B solo o A y B juntos o mezclas de los mismos.

En esta memoria se pueden utilizar términos direccionales o espacialmente relativos, tales como "debajo", "bajo", "abajo", "inferior", "sobre", "superior", "arriba", "encima" y similares, para facilitar la descripción para describir la

- relación de un elemento o característica con otro(s) elemento(s) o característica(s) ilustrada(s) en las figuras. Se entenderá que los términos espacialmente relativos pretenden abarcar diferentes orientaciones del dispositivo además de las orientaciones representadas en las figuras. Por ejemplo, si el dispositivo en las figuras estuviera invertido, los elementos o características descritos como "encima" o "sobre" otros elementos o características se orientarían entonces "debajo" o "bajo" los otros elementos o características. El dispositivo puede orientarse de otra manera (por ejemplo, rotarse a 90 grados u otras orientaciones) y los descriptores espacialmente relativos utilizados en esta memoria interpretarse en consecuencia. De manera similar, los términos "hacia arriba", "hacia abajo", "vertical", "horizontal" y similares se utilizan en esta memoria únicamente con fines de explicación relativa, a menos que se indique específicamente lo contrario.
- 5 El término "forma de arco dental" se utiliza en esta memoria para referirse a la configuración o forma curva tridimensional de un arco dental, ya sea un arco superior (maxilar) o un arco inferior (mandibular), que se asemeja al contorno donde residen la cresta alveolar y la dentición. También debe entenderse que una "forma de arco dental" no pretende limitarse únicamente a bases de dentadura postiza y prótesis completas, sino que también se aplica a bases de dentadura postiza y prótesis parciales.
- 10 El término "en forma de escalón" se utiliza en esta memoria para referirse a una configuración o forma que se asemeja o parece el contorno de una forma de escalón.
- El término "en forma de huella" se usa en esta memoria para referirse a una sección o superficie superior sustancialmente horizontal de una estructura "tipo escalón" que se asemeja o se parece a la parte de huella horizontal de escalones o escaleras.
- 15 El término "en forma de contrahuella" se usa en esta memoria para referirse a una sección o superficie vertical, sustancialmente vertical, de una estructura "en forma de escalón" que se asemeja o se parece a la parte de contrahuella vertical entre superficies de huella separadas de escalones o escaleras.
- El término "lado orientado lingual" se usa en esta memoria para significar en la dirección o espacio que mira al lado o hacia la lengua de la cavidad oral.
- 20 El término "lado orientado bucal" se usa en esta memoria para referirse a la dirección o espacio que mira al lado o hacia la mejilla y/o los labios de la cavidad oral.
- El término "basal" se utiliza en esta memoria para denotar una ubicación relacionada con la base, o situada, formando o perteneciente a una base o área inferior de un elemento o característica.
- 25 El término "lingual-basal" se utiliza en esta memoria para indicar la parte o sección sustancialmente horizontal dentro de un compartimento de alveolo que es adyacente o próximo al lado orientado lingual de una base de dentadura postiza.
- El término "bucal-basal" se usa en esta memoria para denotar la parte o sección vertical, sustancialmente vertical, dentro de un compartimento de alveolo que es adyacente o próximo al lado orientado bucal de una base de dentadura postiza.
- 30 El término "orientación mesial-distal" se utiliza en esta memoria para referirse a la dirección de curvatura del arco dental desde la línea central del arco dental, o plano sagital medio de la cara, hasta el extremo distal o remoto del arco dental.
- 35 Como se muestra en la FIG. 1 para una base de dentadura postiza completa superior (o maxilar), una base de dentadura postiza (100) comprende una forma de arco dental (110) y una pluralidad de compartimentos de alveolo (120) rebajados dentro de la forma de arco dental. Se puede considerar además que la forma de arco dental tiene un lado orientado lingual ("Lado LF" como se muestra en la FIG. 1) y un lado orientado bucal ("Lado BF" como se muestra en la FIG. 1). Como se muestra en la FIG. 1, los compartimentos de alveolo pueden disponerse ventajosamente en posiciones adyacentes o vecinas alrededor de la forma de arco dental a lo largo de una orientación mesial-distal (línea MDO como se muestra en la FIG. 1). Para garantizar una prótesis dental de aspecto más natural, también es ventajoso que cada uno de los compartimentos del alveolo se configure para recibir una forma de diente artificial adecuada. Sin pretender ser limitante, una forma de diente artificial adecuada es aquella en la que el contorno exterior, o perfil de forma, y el tamaño corresponden a un tipo de diente artificial apropiado (es decir, incisivo, cúspide/canino, bicúspide/premolar, molar) y/o número de diente (como el utilizado en el sistema de notación de la Federación Dental Mundial de la FDI) en relación con la anatomía oral nativa y la ubicación o posición a lo largo de un arco dental. Y aunque la FIG. 1 es un ejemplo representativo de una versión de la invención, también debe entenderse que la invención no pretende limitarse únicamente a las bases de dentadura postiza completas superiores (maxilares). Las realizaciones de la invención también se pueden aplicar a bases de dentadura postiza parciales superiores, bases de dentadura postiza completas inferiores (mandibulares) y bases de dentadura postiza parciales inferiores.
- 40 El término "orientación mesial-distal" se utiliza en esta memoria para referirse a la dirección de curvatura del arco dental desde la línea central del arco dental, o plano sagital medio de la cara, hasta el extremo distal o remoto del arco dental.
- 45 Como se muestra en la FIG. 2, al menos uno de estos compartimentos de alveolo, y preferiblemente una pluralidad de compartimentos de alveolo, pueden ser definidos por una superficie convexa, donde la superficie convexa se configura en una estructura en forma de escalón (200) caracterizada por una superficie lingual-basal en forma de
- 50
- 55

huella (parte sustancialmente horizontal) (210), y una superficie bucal-basal en forma de contrahuella (parte sustancialmente vertical) (220). La estructura en forma de escalón sobresale o se extiende hacia fuera desde un lado orientado lingual ("Lado LF") del compartimento de alveolo hacia un lado orientado bucal ("Lado BF") del compartimento de alveolo, y atraviesa sustancialmente el ancho del compartimento de alveolo en una orientación mesial-distal.

En la FIG. 2, se muestran prominencias (215a, 215b) que sobresalen o se extienden hacia fuera desde la superficie lingual-basal en forma de huella (210). Las prominencias son estructuras superficiales o características superficiales que sobresalen o se extienden hacia fuera desde la superficie de la estructura en forma de escalón (200) dentro del compartimento de alveolo. Se muestran prominencias adicionales (225a, 225b) que sobresalen o se extienden hacia fuera desde la superficie bucal-basal en forma de contrahuella (220). La FIG. 3 muestra una representación en vista lateral en primer plano de los compartimentos de alveolo en una forma de arco dental. Aquí nuevamente, las prominencias (215a, 215b) se muestran sobresaliendo o extendiéndose hacia fuera desde la superficie lingual-basal en forma de huella (210), y las prominencias (225a, 225b) se muestran sobresaliendo o extendiéndose hacia fuera desde la superficie bucal-basal en forma de contrahuella (220).

#### Estructura en forma de escalón

En una realización de la invención, la estructura en forma de escalón de un compartimento de alveolo puede tener una superficie lingual-basal en forma de huella que es sustancialmente plana en toda la extensión de su área dentro del compartimento de alveolo, excluyendo las prominencias que sobresalen desde el superficie lingual-basal. En este caso, "sustancialmente plana" significa que el área es general o principalmente, aunque no necesariamente total o perfectamente, plana. Por ejemplo, en versiones de la invención como se muestra en la FIG. 4A y 4B, puede haber un área de superficie general o principalmente plana que se extiende a lo largo de la parte central de la superficie lingual-basal en forma de huella (210), que hace una transición a un área de superficie arqueada o doblada (230) donde la superficie lingual-basal se encuentra con el perímetro del compartimento de alveolo (120). Adicional o alternativamente, en otra versión de la invención como se muestra en la FIG. 4B, puede haber un área de superficie general o principalmente plana que se extiende a lo largo de la parte central de la superficie lingual-basal en forma de huella, que hace una transición a un área de superficie arqueada o doblada (235) donde el borde libre distal que se extiende hacia fuera de la superficie lingual-basal (210) se encuentra con el borde libre distal que se extiende hacia fuera de la superficie bucal-basal (220) del compartimento de alveolo.

En otra realización de la invención, la estructura en forma de escalón de un compartimento de alveolo puede tener una superficie bucal-basal en forma de contrahuella que es sustancialmente convexa en todo su ancho y sustancialmente plana en su altura de elevación, excluyendo las prominencias que sobresalen desde la superficie bucal-basal. En este caso, "sustancialmente convexo" significa que el área es general o principalmente, aunque no necesariamente total o perfectamente, convexa. Por ejemplo, en una versión de la invención como se muestra en la FIG. 4C, puede haber un área de superficie general o principalmente convexa que se extiende a lo largo de la parte central de la superficie bucal-basal en forma de contrahuella (220) a través de su ancho, que hace una transición a un área de superficie plana (250) donde la superficie bucal-basal se encuentra con el perímetro del compartimento de alveolo (120). Alternativamente, como se muestra en la FIG. 4D, puede haber un área de superficie general o principalmente convexa que se extiende a lo largo de la parte central de la superficie bucal-basal en forma de contrahuella (220) a través de su ancho, que hace una transición a un área de superficie arqueada o doblada (250) donde la superficie bucal-basal se encuentra con el perímetro del compartimento de alveolo (120). En una realización alternativa de la invención, la estructura en forma de escalón de un compartimento de alveolo puede tener una superficie bucal-basal en forma de contrahuella que es sustancialmente convexa en todo su ancho y sustancialmente convexa en toda su altura de elevación, excluyendo las prominencias que sobresalen desde la superficie bucal-basal.

En una realización de la invención, el ángulo ( $\alpha$ ), como se muestra en la FIG. 4B, formada entre la superficie lingual-basal en forma de huella y la superficie bucal-basal en forma de contrahuella puede tener al menos aproximadamente 80 grados y no más de aproximadamente 110 grados. En una realización más preferida, el ángulo formado entre la superficie lingual-basal en forma de huella y la superficie bucal basal en forma de contrahuella puede ser al menos aproximadamente 85 grados y no más de aproximadamente 100 grados.

#### Prominencias

En una realización de la invención, una o más prominencias pueden sobresalir o extenderse hacia fuera únicamente desde la superficie lingual-basal.

En otra realización de la invención, una o más prominencias pueden sobresalir o extenderse hacia fuera únicamente desde la superficie bucal-basal.

En una realización preferida de la invención, una o más prominencias pueden sobresalir o extenderse hacia fuera desde la superficie lingual-basal, y una o más prominencias pueden sobresalir o extenderse hacia fuera desde la superficie bucal-basal.

En todavía otra realización preferida, una o más prominencias pueden sobresalir o extenderse hacia fuera de forma continua o ininterrumpida tanto desde la superficie lingual-basal como desde la superficie bucal-basal.

En una realización, se pueden formar prominencias (por ejemplo, mediante procesos de moldeo por fundición, fabricación sustractiva (fresado CNC) o fabricación aditiva (impresión 3D)) como una estructura integral y coherente que emana de la superficie de la estructura en forma de escalón. En este caso, las prominencias pueden comprender el mismo material o composición que el compartimento de alveolo circundante y la forma de arco dental de la base de dentadura postiza. En otra realización, pueden formarse prominencias mediante un proceso separado o independiente (como por sobremoldeo o impresión 3D) para unir las y sujetarlas o cohesionarlas de forma segura a la superficie de la estructura en forma de escalón. En este caso, las prominencias pueden comprender al menos un material o composición que sea diferente del compartimento de alveolo circundante y de la forma de arco dental de la base de dentadura postiza. El al menos un material o composición diferente puede seleccionarse, por ejemplo, en función de propiedades físicas para que sea menos duro o rígido (es decir, más flexible, comprimible o elástico) con respecto al material o composición del compartimento de alveolo circundante y la forma de arco dental. Dichos materiales o composiciones pueden tener una dureza de durómetro que varía desde un valor de aproximadamente 10 en la escala de durómetro Shore OO hasta un valor de aproximadamente 100 en la escala de durómetro Shore D.

Las prominencias pueden formarse en una variedad de formas sin limitación. La FIG. 5 muestra algunas versiones representativas de la forma de perfil en sección transversal o del contorno de una prominencia. Estas son versiones representativas destinadas a mostrar algunas, pero no todas, las posibles realizaciones de contorno de la invención. En una realización, la parte superior de una prominencia puede adoptar la forma de un punto o ubicación lineal (como se ejemplifica en las FIG. 5A a 5B). En una realización alternativa, la parte superior de una prominencia puede adoptar la forma de una superficie redondeada o curva (como se ejemplifica en las FIG. 5C a 5E). En una realización alternativa preferida, la parte superior de una prominencia puede adoptar la forma de una superficie plana sustancialmente plana (como se ejemplifica en las FIG. 5F a 5H). En tales realizaciones en las que la parte superior de la prominencia adopta la forma de una superficie plana sustancialmente plana, el área de superficie plana en sí puede tener cualquier forma. Sin pretender ser limitante, dicha forma puede ser redonda, ovoide, semicircular, en forma de media luna, triangular, cuadrada, rectangular, romboidal, simétrica o asimétrica (es decir, forma irregular).

La altura de una prominencia (hp), por ejemplo como se muestra en la FIG. 5A, es la distancia entre su vértice (por ejemplo, superficie superior/exterior que puede estar en contacto con un diente artificial) y su base inferior o punto de origen que se extiende hacia fuera desde la superficie (210, 220) de la estructura en forma de escalón. La altura de las prominencias puede seleccionarse en el diseño y fabricación de una base de dentadura postiza de tal manera que garantice que se pueda establecer un espacio libre predeterminado efectivo o una holgura de separación entre la estructura en forma de escalón del compartimento de alveolo y la superficie basal de un diente artificial apoyado o asentado sobre las prominencias. Un espaciamiento de holgura eficaz permite retener o contener una cantidad predecible y predeterminada de agente(s) de cohesión en el espacio intersticial entre un diente artificial y un compartimento de alveolo. También se puede establecer un espaciamiento de espacio efectivo para sortear o evitar imperfecciones/variabilidad dimensionales en la superficie basal de un diente artificial. Por ejemplo, como se muestra en las vistas en sección transversal de la FIG. 6A y 6B, la altura de las prominencias (215a, 225a) en la estructura en forma de escalón en el compartimento de alveolo establece un espacio libre efectivo para evitar una parte abultada o una imperfección dimensional (335) en la superficie basal de un diente artificial (300) que está descansando o sentado sobre las prominencias. En una realización preferida, la altura de las prominencias puede ser de al menos aproximadamente 25 micrómetros y no más de aproximadamente 500 micrómetros. En una realización más preferida, la altura de las prominencias puede ser de al menos aproximadamente 40 micrómetros y no más de aproximadamente 300 micrómetros. En una realización aún más preferida, la altura de las prominencias puede ser de al menos aproximadamente 50 micrómetros y no más de aproximadamente 250 micrómetros.

En otra realización preferida, la anchura de las prominencias puede ser de al menos aproximadamente 25 micrómetros y no más de aproximadamente 10 milímetros, en su dimensión más ancha. En una realización más preferida, la anchura de las prominencias puede ser de al menos aproximadamente 40 micrómetros y no más de aproximadamente 8 milímetros, en su dimensión más ancha. En una realización aún más preferida, la anchura de las prominencias puede ser de al menos aproximadamente 50 micrómetros y no más de aproximadamente 7 milímetros.

En otra realización preferida de la invención, al menos dos prominencias pueden sobresalir o extenderse hacia fuera desde la superficie lingual-basal, y al menos dos prominencias pueden sobresalir o extenderse hacia fuera desde la superficie bucal-basal. En realizaciones en las que al menos dos prominencias sobresalen tanto desde la superficie lingual-basal como desde la superficie bucal-basal, cada una de las prominencias en la superficie lingual-basal puede ser esencialmente equivalente en altura entre sí, y cada una de las prominencias en la superficie bucal-basal puede ser esencialmente equivalente en altura entre sí.

En una realización preferida, la una o más prominencias pueden centrarse sustancialmente (aunque no es necesario) alrededor de un plano de bisección del compartimento de alveolo, en el que el plano de bisección del compartimento de alveolo es esencialmente ortogonal a la orientación mesial-distal del compartimento de alveolo. En una realización preferida adicional, donde al menos dos prominencias están presentes en una superficie lingual-basal, las prominencias pueden ubicarse en posiciones sustancialmente equidistantes desde un plano de bisección del compartimento de alveolo (por ejemplo, como se muestra por las prominencias 215a y 215b en las FIGS. 4C y 4D). De manera similar, cuando al menos dos prominencias están presentes en una superficie bucal-basal, las prominencias pueden ubicarse en posiciones sustancialmente equidistantes (aunque no es necesario) desde un plano de bisección del compartimento de alveolo (por ejemplo, como se muestra por las prominencias 225a y 225b en las

FIGS. 4C y 4D). En realizaciones en las que al menos dos prominencias están presentes en una superficie, pueden estar separadas por una distancia de al menos aproximadamente 25 micrómetros y no más de aproximadamente 8 milímetros medidos desde el perímetro en la base de la prominencia. En una realización más preferida, donde al menos dos prominencias están presentes en la superficie, pueden estar separadas por una distancia de al menos aproximadamente 50 micrómetros y no más de aproximadamente 7 milímetros medidos desde el perímetro en la base de la prominencia. En una realización aún más preferida, donde al menos dos prominencias están presentes en la superficie, pueden estar separadas por una distancia de al menos aproximadamente 100 micrómetros y no más de aproximadamente 6 milímetros medidos desde el perímetro en la base de la prominencia.

En una realización preferida, las prominencias pueden ocupar desde al menos aproximadamente el 1 % hasta no más de aproximadamente el 80 % del área de superficie en la superficie lingual-basal y/o bucal-basal. En una realización más preferida, las prominencias pueden ocupar desde al menos aproximadamente el 5 % hasta no más de aproximadamente el 70 % del área de superficie en la superficie lingual-basal y/o bucal-basal. En una realización aún más preferida, las prominencias pueden ocupar desde al menos aproximadamente el 10 % hasta no más de aproximadamente el 50 % del área de superficie en la superficie lingual-basal y/o bucal-basal.

La una o más prominencias en la superficie lingual-basal se pueden establecer de tal manera que coincidan o dupliquen esencialmente los mismos rasgos característicos (por ejemplo, forma, altura, ancho, espaciado) de los establecidos en la superficie bucal-basal. Alternativamente, la una o más prominencias en la superficie lingual-basal se pueden establecer de tal manera que difieran sustancialmente de los rasgos característicos de las establecidas en la superficie bucal-basal. Esto puede ser ventajoso para satisfacer mejor las necesidades de diseño específicas del paciente en cuanto a posición o alineación de los dientes, proporcionar una mayor eficiencia o precisión en la fabricación de una base de dentadura postiza, o proporcionar una distribución o asignación más favorable del espacio para que los agentes de cohesión ocupen entre un diente artificial y una base de una prótesis dental para mejorar la fuerza de cohesión. Por ejemplo, como se muestra en la FIG. 6B, la altura de una prominencia (215a) en la superficie lingual-basal del compartimento de alveolo se representa como mayor que la altura de una prominencia (225a) en la superficie bucal-basal del compartimento de alveolo.

#### Fabricación de bases de dentadura postiza y prótesis dentales

En una base de dentadura postiza se puede formar una forma de arco dental y compartimentos de alveolo utilizando cualquiera de varios métodos y materiales conocidos. El tamaño y la forma finales de la base de dentadura postiza, incluida la forma de arco dental y los compartimentos de alveolo comprendidos en su interior, se elaboran según las necesidades específicas del paciente y pueden determinarse a partir de impresiones físicas o moldes tomados de la estructura intraoral de la mandíbula del paciente (parte superior) y/o mandíbula inferior dependiendo de lo que se necesite), imágenes intraorales, imágenes extraorales o alguna combinación de las mismas. La base de dentadura postiza se puede formar a partir de una variedad de materiales duraderos. Las composiciones de resina polimérica son particularmente adecuadas para formar materiales de base de dentadura postiza y son conocidas por los expertos en la técnica. Para bases de dentadura postiza fabricadas usando procesos de fresado CNC, un enfoque conocido es usar composiciones de resina polimérica curadas en forma sólida con la forma de discos circulares o "pucks". Dichos discos tienen un diámetro y grosor suficientes para adaptarse tanto a la altura como a la extensión del arco dental de un paciente que se cortará del disco mediante un sistema de fresado CNC programado. Para bases de dentadura postiza fabricadas usando procesos de moldeo por colada, se pueden verter o presionar composiciones de resina polimérica sin curar o parcialmente curadas (por ejemplo, en forma fluida, líquida o similar a una pasta) en moldes de bases de dentadura postiza preformados específicos del paciente. Alternativamente, para bases de dentadura postiza fabricadas usando procesos de fabricación aditiva (es decir, impresión tridimensional), se pueden colocar composiciones de resina polimérica sin curar o parcialmente curadas en una tina de resina de tamaño adecuado de un dispositivo de impresión tridimensional para formar bases de dentadura postiza específicas de paciente capa por capa utilizando diseños virtuales en sistemas de curado basados en luz programables controlados digitalmente, como tecnologías basadas en SLA o DLP.

Están disponibles comercialmente numerosos adhesivos dentales o agentes de cohesión utilizados para cohesionar dientes artificiales a una base de dentadura postiza impresa o fresada. Estos generalmente consisten en monómeros y/o prepolímeros de base acrílica que se curan mediante técnicas de polimerización redox, calor o luz visible. En un caso típico, se aplica al menos un agente de cohesión al compartimento de alveolo, se aplica a la superficie de diente o se aplica a ambos justo antes de la inserción del diente, se inserta el diente en el compartimento de alveolo y luego se calienta y/o se aplica luz para completar el proceso de cohesión. El agente de cohesión forma una cohesión entre la superficie de diente y la base de dentadura postiza. En combinación con el o los agentes de cohesión, también se puede emplear un pretratamiento dental en el que un agente de cohesión especial que incluye una combinación de disolvente y monómero hincha la superficie del diente. Esto proporciona una capa de cohesión superficial adicional y en conjunto pueden mejorar la resistencia general de la cohesión. La viscosidad, el tono y la pigmentación de estos adhesivos o agentes de cohesión pueden variar y pueden seleccionarse o modificarse según sea necesario para adaptarse a las selecciones de materiales dadas de la base de dentadura postiza y los dientes artificiales, y/u otras necesidades específicas del paciente.

Se pueden diseñar, fabricar y seleccionar formas adecuadas de dientes artificiales preformados de modo que el tamaño y la forma de la superficie basal de cada diente artificial se adapten para ser recibidos en al menos uno de los

compartimentos de alveolo de la presente invención. Las formas de dientes artificiales adecuadas son aquellas en las que el contorno exterior, o perfil de forma, y el tamaño corresponden a un tipo de diente artificial apropiado (es decir, incisivo, cúspide/canino, bicúspide/premolar, molar) y/o número de diente (como los utilizados en el Sistema de notación de la Federación Dental Mundial de la FDI) en relación con la anatomía oral nativa y la ubicación o posición a lo largo de un arco dental. En una realización de la invención, cada diente artificial se puede cohesionar dentro del compartimento de alveolo mediante al menos un agente de cohesión, por lo que la superficie basal de cada diente artificial descansa o se asienta sobre la parte superior de cada prominencia dentro del compartimento de alveolo (véase la FIG. 6A y 6B que proporcionan vistas en sección transversal representativas de un diente artificial colocado en cada prominencia), de manera que se mantiene una cantidad predeterminada de agente(s) de cohesión entre el diente artificial y la base de dentadura postiza. Por lo tanto, se puede preparar una prótesis dental que tenga una interfaz de capa de cohesión más consistente y predecible y una integridad de cohesión establecida entre cada diente artificial y la base de dentadura postiza.

Las realizaciones de la invención descritas anteriormente proporcionan muchas ventajas distintas, incluyendo abordar mejor la necesidad de una instalación más fácil, más eficiente y fiable de dientes artificiales en una base de dentadura postiza, además de garantizar una cohesión más consistente y predecible de dientes artificiales en una base de dentadura postiza, haciendo que el proceso de fabricación de prótesis dentales sea más consistente y menos laborioso.

Se encontró que establecer una estructura convexa en forma de escalón (200) dentro de un compartimento de alveolo era ventajoso por varias razones. En primer lugar, al aumentar o ampliar el área del compartimento de alveolo con una superficie convexa, se dispone de una superficie de cohesión más grande para cubrirla con agente(s) de cohesión y soportar una mayor fuerza de cohesión entre la base de dentadura postiza y el diente artificial. Además, la estructura convexa sirve para minimizar el adelgazamiento dimensional y la pérdida de material de base de dentadura postiza en los compartimentos de alveolo rebajados. Tal adelgazamiento puede ser perjudicial para la deformación/distorsión de la base de dentadura postiza, la fractura o la rotura del diente debido a una construcción física menos robusta. Además, la forma de escalón proporciona una forma estructural eficiente que resiste las tensiones mecánicas tanto verticales como horizontales que se encuentran en el uso (por ejemplo, fuerzas de corte/desgarro y compresión/molienda al morder y masticar). Esta configuración garantiza además la estabilidad y durabilidad de la posición del diente en el alveolo. Además, la forma de escalón facilita el establecimiento de una posición o ajuste inicial de reposo a macroescala predeterminado para un diente dentro de cada compartimento de alveolo.

Las áreas de superficie de transición (230, 235, 240, 250), descritas previamente en relación con áreas de las superficies lingual-basal y bucal-basal dentro del compartimento de alveolo, pueden ser ventajosas de varias maneras. Entre las ventajas, estas áreas de superficie de transición pueden proporcionar un perfil de superficie más acomodativo y menos restrictivo dentro del compartimento de alveolo con respecto a, por ejemplo, tolerancias de fabricación (ya sea en tolerancias de herramientas de procesamiento sustractivo o resolución de impresión de fabricación aditiva), y/o puede facilitar aún más la facilidad de ajuste frente a variaciones menores de contorno que pueden estar presentes en los bordes basales o las esquinas de un diente artificial. Además, estas áreas de superficie de transición pueden incluirse para impartir una configuración de soporte o distribución de carga más favorable para un compartimento de alveolo, reduciendo así concentraciones de tensión mecánica localizadas indeseables en los compartimentos de alveolo que pueden conducir a un debilitamiento prematuro o fractura de la base de dentadura postiza.

Con la inclusión de estructura(s) de prominencia en la estructura en forma de escalón dentro de un compartimento de alveolo, se pueden obtener ventajas adicionales. En un aspecto notable, la(s) prominencia(s) puede(n) proporcionar una superficie de ajuste de microescala suplementaria dentro de un compartimento de alveolo para ayudar aún más al técnico a afinar la colocación y posición de los dientes. Las prominencias incluidas en la superficie lingual-basal en forma de huella se pueden establecer para ayudar en el control de la posición vertical de los dientes, independientemente de cualquier prominencia incluida en la superficie bucal-basal en forma de contrahuella. Asimismo, se pueden establecer prominencias incluidas en la superficie bucal-basal en forma de contrahuella para ayudar en el control de la posición horizontal de los dientes, independientemente de cualquier prominencia(s) incluida(s) en la superficie lingual-basal en forma de huella. Por lo tanto, se puede lograr más fácilmente posicionamiento, orientación y alineación aún más precisos de un diente artificial dentro de cada uno de los compartimentos de alveolo de una base de dentadura postiza utilizando estas estructuras de superficie de prominencia horizontal y vertical establecidas independientemente. En un aspecto adicional, la(s) prominencia(s) puede(n) proporcionar una estructura de control establecida para asegurar un espacio libre predeterminado, u holgura intermedia, entre la superficie en forma de escalón del compartimento de alveolo y la superficie basal de un diente que descansa sobre la(s) prominencia(s). Al crear este espacio libre predeterminado, el compartimento de alveolo puede adaptarse mejor a una amplia gama de dientes artificiales preformados. Por tanto, el compartimento de alveolo se puede adaptar para recibir e igualar o compensar mejor una variedad de pequeñas imperfecciones superficiales en las superficies basales de los dientes artificiales que de otro modo darían lugar a inestabilidad dental (por ejemplo, balanceo o pivote) o desalineación. (por ejemplo, inclinación o desequilibrio). Las prominencias pueden configurarse según sea necesario para mitigar o adaptarse mejor a las imperfecciones/variabilidad superficial observadas en las superficies basales de los dientes artificiales (o quizás otras limitaciones dimensionales observadas en la fabricación de los compartimentos de alveolo), asegurando así un proceso más fácil, eficiente y fiable de configuración del diente.

El número, tamaño/dimensión, forma y espaciado de las prominencias pueden elegirse y/o modificarse

5 adecuadamente de antemano por un técnico al diseñar una base de dentadura postiza para satisfacer necesidades específicas. Por ejemplo, tener cada una de las prominencias en una superficie sustancialmente centrada y/o en posiciones equidistantes de un plano de bisección del compartimento de alveolo puede ser particularmente ventajoso para asegurar un soporte físico equilibrado o uniformemente distribuido de una superficie de diente artificial dentro del compartimento de alveolo. Además, separar las prominencias mediante las distancias preferidas descritas anteriormente puede ser particularmente ventajoso para garantizar un flujo, distribución o relleno eficiente de agente(s) de cohesión entre o alrededor de las prominencias en la estructura en forma de escalón. Además, el espacio libre predeterminado puede asegurar una holgura o separación controlada entre la superficie basal de un diente y el compartimento de alveolo para establecer una interfaz de capa de cohesión más consistente. También en este caso, un técnico puede elegir adecuadamente y/o ajustar de antemano el número, tamaño/dimensión, forma y separación de las prominencias al diseñar una base de dentadura postiza para satisfacer necesidades específicas. Las prominencias pueden configurarse según sea necesario para lograr mejor el volumen y/o la profundidad/grosor deseados del agente de cohesión que ocupa el espacio intersticial entre la superficie del diente y la superficie de alveolo. Por lo tanto, se puede reducir una cantidad significativa de variabilidad dependiente del técnico en el proceso de cohesión, lo que permite lograr una calidad de cohesión más predecible y fiable.

10

15

**REIVINDICACIONES**

1. Una base de dentadura postiza para una prótesis dental que comprende:

una forma de arco dental (110);

una pluralidad de compartimentos de alveolo (120) rebajados dentro de la forma de arco dental (110), en donde uno o más de los compartimentos de alveolo (120) comprenden una superficie convexa, la superficie convexa configurada en una estructura en forma de escalón caracterizado por una superficie lingual-basal en forma de huella (210) que tiene una sección o superficie superior horizontal y una superficie bucal-basal en forma de contrahuella (220) que tiene una sección o superficie vertical, de manera que la estructura en forma de escalón sobresale desde el lado orientado lingual del compartimento de alveolo (120) hacia un lado orientado bucal del compartimento de alveolo (120), y atraviesa sustancialmente el ancho del compartimento de alveolo (120) en una orientación mesial-distal; y

una o más prominencias (215a, 215b, 225a, 225b) que sobresalen desde la superficie lingual-basal (210) de la estructura en forma de escalón, en donde la ubicación de una o más prominencias (215a, 215b, 225a, 225b) se selecciona del grupo que consiste en:

a) la superficie lingual-basal de la estructura en forma de escalón,

b) la superficie lingual-basal (210) de la estructura en forma de escalón, y la superficie bucal-basal (220) de la estructura en forma de escalón,

c) tanto la superficie lingual-basal (210) como la superficie bucal-basal (220) de la estructura en forma de escalón, en donde la una o más prominencias se extienden en forma continua sobre al menos una parte de ambas de la superficie lingual-basal y la superficie bucal-basal (220).

2. La base de dentadura postiza según la reivindicación 1, en donde la superficie lingual-basal es sustancialmente plana en toda la extensión de su área, excluyendo la prominencia que sobresale desde la superficie lingual-basal; o en donde la superficie bucal-basal es sustancialmente convexa en todo su ancho y sustancialmente plana a lo largo de su altura de elevación, excluyendo la prominencia que sobresale desde la superficie bucal-basal; o en donde la superficie bucal-basal es sustancialmente convexa en todo su ancho y sustancialmente convexa a lo largo de su altura de elevación, excluyendo las prominencias que sobresalen desde la superficie bucal-basal.

3. La base de dentadura postiza según la reivindicación 1, en donde una o más prominencias de las superficies lingual-basal y bucal-basal tienen al menos aproximadamente 25 micrómetros y no más de aproximadamente 500 micrómetros de altura.

4. La base de dentadura postiza según la reivindicación 3, en donde una o más prominencias de las superficies lingual-basal y bucal-basal tienen al menos aproximadamente 25 micrómetros y no más de aproximadamente 10 milímetros de ancho en su dimensión más ancha.

5. La base de dentadura postiza según la reivindicación 4, en donde al menos dos prominencias sobresalen de la superficie lingual-basal, y al menos dos prominencias sobresalen de la superficie bucal-basal.

6. La base de dentadura postiza según la reivindicación 5, en donde cada una de las al menos dos prominencias en la superficie lingual-basal son esencialmente equivalentes en altura entre sí, y cada una de las al menos dos prominencias en la superficie bucal-basal son esencialmente equivalentes en altura entre sí.

7. La base de dentadura postiza según la reivindicación 6, en donde las al menos dos prominencias en la superficie lingual-basal y las al menos dos prominencias en la superficie bucal-basal se ubican en posiciones sustancialmente equidistantes de un plano de bisección del compartimento de alveolo, en la que el plano de bisección del compartimento de alveolo es esencialmente ortogonal a la orientación mesial-distal del compartimento de alveolo; en donde las al menos dos prominencias de las superficies lingual-basal y bucal-basal están separadas por una distancia de al menos aproximadamente 25 micrómetros y no más de aproximadamente 8 milímetros, medida desde el perímetro en la base de cada una de las al menos dos de las prominencias de las superficies lingual-basal y bucal-basal.

8. Una prótesis dental que comprende:

(a) una base de dentadura postiza según la reivindicación 1,

(b) al menos un agente de cohesión; y

(c) una pluralidad de dientes artificiales, en donde el tamaño y la forma de la superficie basal de cada diente artificial se adaptan para ser recibidos en cada uno de la pluralidad de compartimentos de alveolos y cada diente artificial se cohesionan dentro de cada uno de la pluralidad de compartimentos de alveolo por al menos un agente de cohesión, por lo que la superficie basal de cada diente artificial descansa sobre la parte superior de cada una de las prominencias de las superficies lingual-basal y bucal-basal dentro de la pluralidad de compartimentos de alveolo, de manera que

una cantidad predeterminada de los agentes de cohesión se mantiene entre el diente artificial y la base de dentadura postiza.

- 5 9. La prótesis dental según la reivindicación 8, en donde la superficie lingual-basal es sustancialmente plana en toda la extensión de su área, excluyendo las prominencias que sobresalen desde la superficie lingual-basal; o en donde la superficie bucal-basal es sustancialmente convexa en todo su ancho y sustancialmente plana a lo largo de su altura de elevación, excluyendo las prominencias que sobresalen desde la superficie bucal-basal;
- 10 10. La prótesis dental según la reivindicación 9, en donde una o más prominencias de las superficies lingual-basal y bucal-basal tienen al menos aproximadamente 25 micrómetros y no más de aproximadamente 500 micrómetros de altura.
- 15 11. La prótesis dental según la reivindicación 10, en donde una o más prominencias de las superficies lingual-basal y bucal-basal tienen al menos aproximadamente 25 micrómetros y no más de aproximadamente 10 milímetros de ancho en su dimensión más ancha.
- 20 12. La prótesis dental según la reivindicación 11, en donde al menos dos prominencias sobresalen de la superficie lingual-basal de la pluralidad de compartimentos de alveolo, y al menos dos prominencias sobresalen desde la superficie bucal-basal de la pluralidad de compartimentos de alveolo.
- 25 13. La prótesis dental según la reivindicación 12, en donde cada una de las al menos dos prominencias en la superficie lingual-basal son esencialmente equivalentes en altura entre sí, y cada una de las al menos dos prominencias en la superficie bucal-basal son esencialmente equivalentes en altura a otro.
14. La prótesis dental según la reivindicación 13, en donde las al menos dos prominencias en la superficie lingual-basal y las al menos dos prominencias en la superficie bucal-basal se ubican en posiciones sustancialmente equidistantes de un plano de bisección de la pluralidad de compartimentos de alveolo, en donde el plano de bisección de cada uno de la pluralidad de compartimentos de alveolo es esencialmente ortogonal a la orientación mesial-distal de cada uno de la pluralidad de compartimentos de alveolo.
15. La prótesis dental según la reivindicación 14, en donde al menos dos de las prominencias de las superficies lingual-basal y bucal-basal están separadas por una distancia de al menos aproximadamente 25 micrómetros y no más de aproximadamente 8 milímetros, medida desde el perímetro en la base de cada una de las al menos dos prominencias de las superficies lingual-basal y bucal-basal.

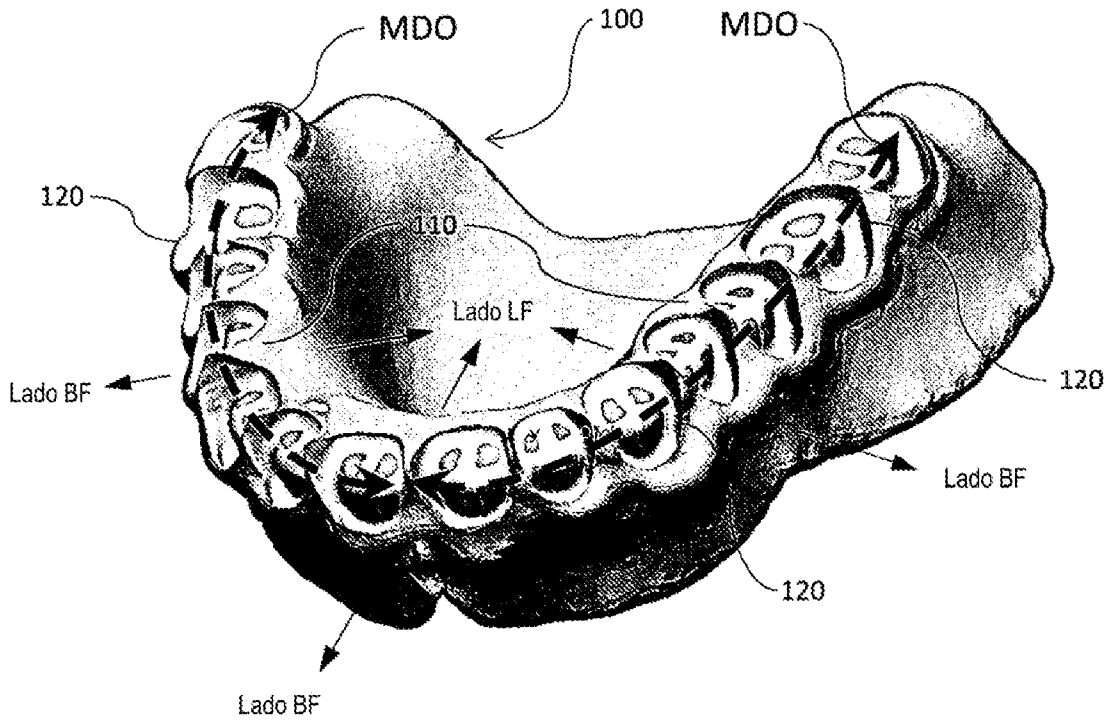


FIG. 1

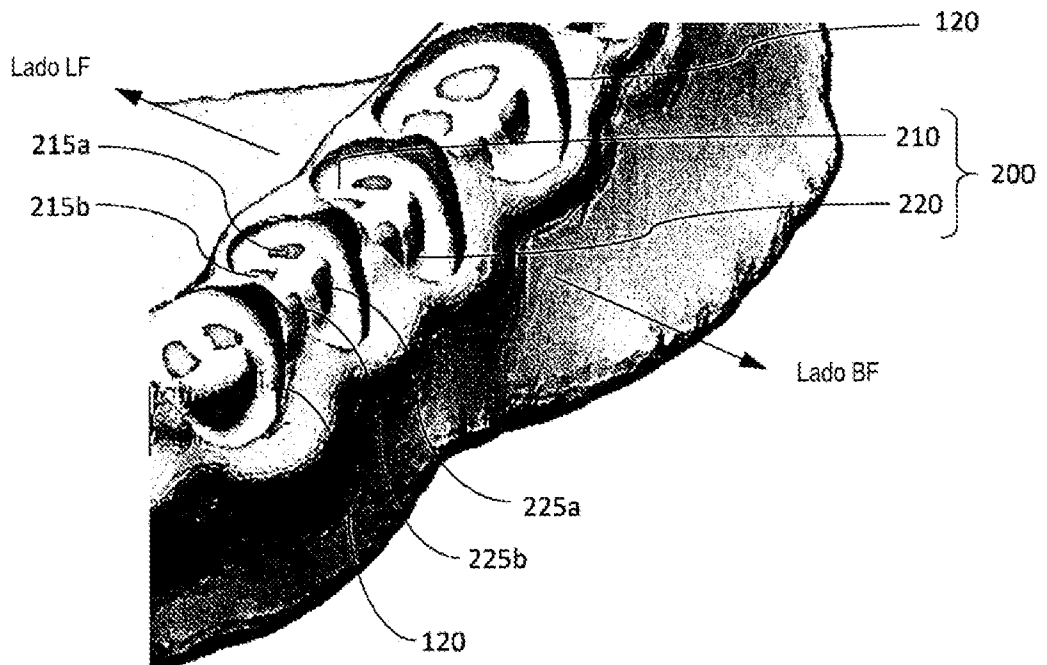


FIG. 2

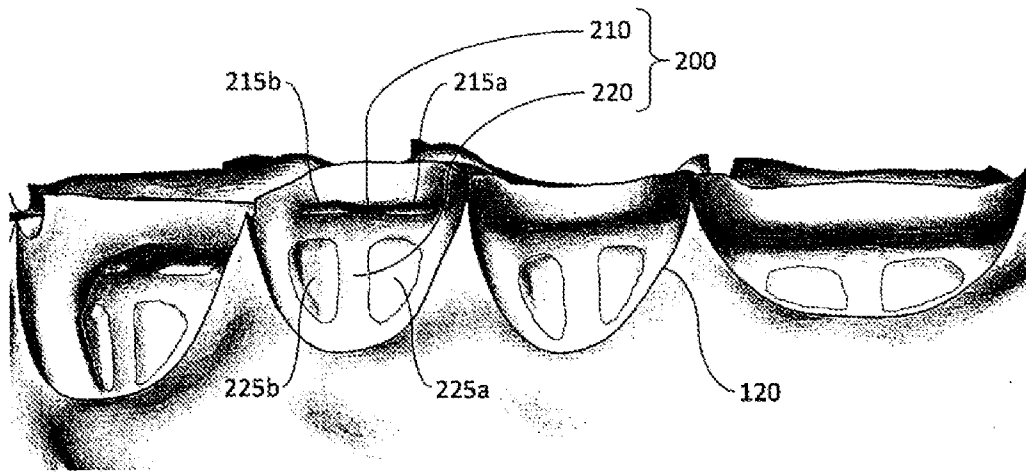


FIG. 3

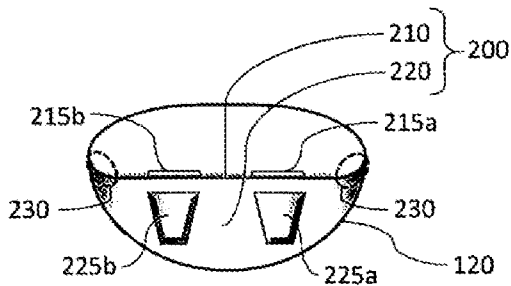


FIG. 4A

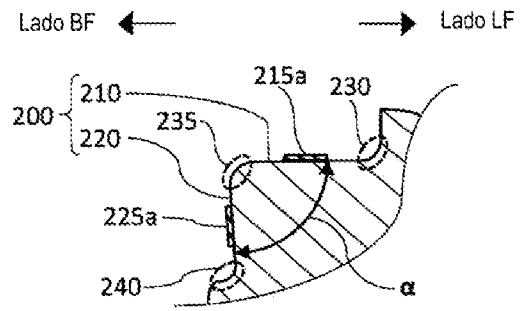


FIG. 4B

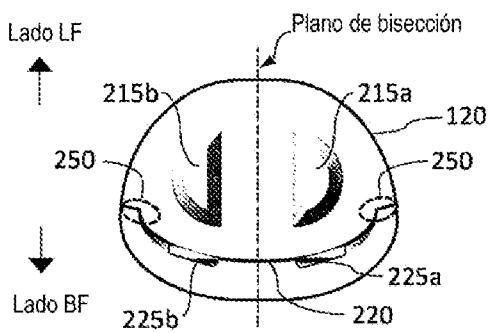


FIG. 4C

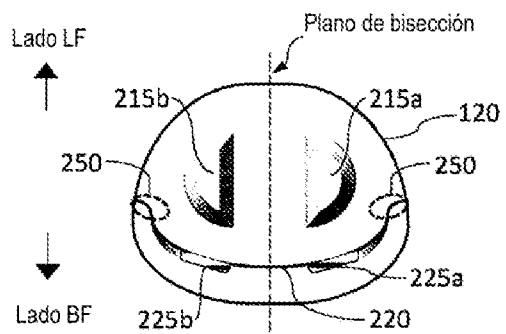


FIG. 4D

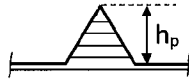


FIG. 5A



FIG. 5B



FIG. 5C



FIG. 5D

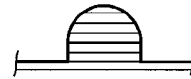


FIG. 5E



FIG. 5F



FIG. 5G

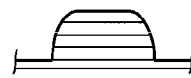


FIG. 5H

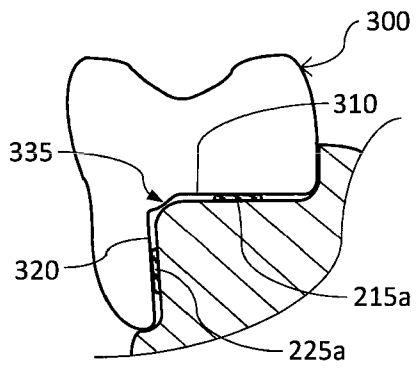


FIG. 6A

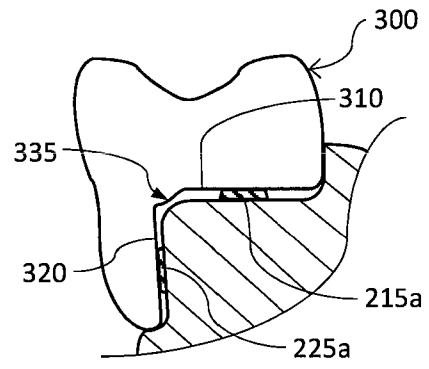


FIG. 6B