

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 912**

51 Int. Cl.:
A61C 8/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **10167044 .6**

96 Fecha de presentación: **23.06.2010**

97 Número de publicación de la solicitud: **2266498**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.12.2010**

54 Título: **Junta angular para conectar un pilar a un implante dental en un ángulo predefinido**

30 Prioridad:
25.06.2009 US 491322

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.05.2012

73 Titular/es:
**A.B. Dental Devices Ltd
Doar Na Ivtah, PO box 61
Nir Galim 79245 , IL**

72 Inventor/es:
Bar-Shalom, Eliezer

74 Agente/Representante:
Campello Estebaranz, Reyes

ES 2 380 912 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

Junta angular para conectar un pilar a un implante dental en un ángulo predefinido.

Antecedentes de la invención

Campo técnico

5 La presente invención se refiere al campo de la odontología y mas específicamente a un conector dental.

Discusión del estado de la técnica concerniente

10 La fijación de pilares a los implantes dentales necesita un compromiso entre las posiciones preferidas para los pilares y las posibles localizaciones para implantar los implantes dentales. Este compromiso es necesario, ya que la posición de los implantes dentales en la mandíbula, dicta las posiciones y las direcciones de los pilares, mientras que consideraciones relativas a la prótesis, implican otros requisitos referentes a las posiciones y las direcciones de los pilares.

15 EP-A-2 168 531, la cual es una parte del estado de la técnica con arreglo al artículo 54 (3) CPE, describe, como se ilustra en la Figura 2A, un componente de junta angular para conectar un pilar a un implante dental en un ángulo predefinido. El componente de junta angular comprende un elemento basal 100, que tiene un primer eje longitudinal y comprende un filamento interior distal 105, teniendo un segundo eje longitudinal y un elemento apical 110, que comprende un filamento exterior proximal 115, que se corresponde con el filamento interior distal 105 del elemento basal 100 y que muestra el segundo eje longitudinal al conectarse al mismo. El elemento basal 100 tiene un orificio que tiene una forma predefinida y se dispone a través del elemento basal 100, de tal forma que el elemento basal 100 tiene una superficie interior. El orificio permite la conexión proximal del elemento basal 100 al implante dental, mediante la inserción de un implante conector 120 a través del orificio y conectando el implante conector 120 al implante dental. El filamento interior distal 105 se sitúa de forma distal sobre la superficie interior y comprende al menos dos curvas completas. La forma predefinida es seleccionada de tal forma que permita sujetar el elemento basal 100 al implante dental mediante el implante conector 120. El segundo eje longitudinal forma un ángulo predefinido con el primer eje longitudinal. El componente de junta angular permite implantar una prótesis dental en un ángulo predefinido menor que 180°, con respecto al implante dental. El elemento apical 110 es conectable de forma distal al pilar.

20 El elemento apical 110 del componente de junta angular, comprende un conector de bola 113 dispuesto para conectar un pilar o prótesis. El conector de bola 113 permite la conexión del pilar en varios ángulos, simplifica la conexión del pilar y permite una corrección del ángulo y, generalmente, mejora la operatividad de la intervención dental. El conector de bola 113 puede comprender un hueco 114 para conectar el pilar, la prótesis u otros aparatos dentales al conector de bola 113.

25 Como se ilustra en la Figura 2B, el elemento apical 110 de la junta angular 102, puede comprender un conector plano 116 colocado para conectarse a un pilar o prótesis. El conector plano 116 puede tener forma de botón y ser conectable a un aparato dental complementario, tal como un pilar o prótesis. El conector plano 116 puede tener una cavidad 127, para acomodar la cabeza de un conector de implante 120 y un orificio 117 que permita alguna flexibilidad con el conector plano 116 y configurado para mejorar su funcionalidad. El conector plano 116 puede comprender un canal 118 colocado para, bien mantener la presión externa en el orificio 117 sobre la conexión al conector plano 116 o para drenar el orificio 117.

30 US-A-5 511 225 describe un componente de junta angular para conectar un pilar a un implante dental en un ángulo predefinido. El componente de junta angular comprende un elemento basal, que tiene un primer eje longitudinal y comprende un filamento distal exterior, en la dirección del primer eje angular y un elemento apical, que comprende un filamento interior proximal, que se corresponde con el filamento distal exterior del elemento basal y exhibiendo un segundo eje longitudinal para la conexión con el mismo. El elemento basal tiene un orificio que tiene una forma predefinida y discurre a través del elemento basal, de tal forma que el elemento basal tiene una superficie interna. El orificio permite la conexión proximal del elemento basal al implante dental, mediante la inserción de un conector de implante a través del orificio y la conexión del conector de implante al implante dental. El filamento distal exterior está colocado distalmente sobre la superficie exterior y comprende al menos dos curvas. La forma predefinida es seleccionada de tal forma que permita la sujeción del elemento basal al implante dental mediante el conector de implante. El segundo eje longitudinal, forma un ángulo predefinido con el primer eje longitudinal. El componente de junta angular permite implantar una prótesis dental en un ángulo predefinido menor que 180°, con respecto al implante dental. El elemento apical es conectable distalmente con el pilar, mediante la conexión de un conector del pilar con el filamento distal interior del elemento apical. El filamento distal interior del elemento apical comprende al menos dos curvas completas, de tal forma que tales al menos dos curvas completas permiten asegurar el pilar al elemento apical mediante el conector del pilar.

Breve resumen de la invención

La presente invención proporciona un componente de junta angular, para conectar un pilar a un implante dental en un ángulo predefinido, comprendiendo dicho componente de junta angular: un elemento basal que tiene un primer eje longitudinal y comprende un filamento interior distal que tiene un segundo eje longitudinal, y un elemento apical que comprende un filamento exterior proximal, que se corresponde con el filamento distal interior del elemento basal, y exhibiendo, el segundo eje longitudinal para su conexión con el mismo, en donde el elemento basal tiene un orificio que tiene una forma predefinida y discurre a través del elemento basal, de tal forma que el elemento basal tiene una superficie interior, en donde el orificio permite la conexión proximal del elemento basal con el implante dental, mediante la inserción de un conector de implante, a través del orificio y conectando el conector de implante con el implante dental, y en donde el filamento interior distal está situado distalmente sobre la superficie interior y comprende al menos dos curvas completas, en donde la forma predefinida es seleccionada de tal forma que permita la sujeción del elemento basal con el implante dental mediante el conector de implante, en donde el segundo eje longitudinal forma un ángulo predefinido con el primer eje longitudinal, en donde el componente de junta angular permite implantar una prótesis dental a un ángulo predefinido, menor que 180° con respecto al implante dental, en donde el elemento apical comprende un elemento apical de filamento interior distal, en donde el elemento apical es conectable distalmente con el pilar, mediante la conexión de un conector de pilar con el filamento distal interior del elemento apical y en donde el filamento interior distal del elemento apical comprende al menos dos curvas completas, de forma tal que dichas al menos dos curvas completas, permiten asegurar el pilar al elemento apical mediante el conector de pilar.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención será entendida más fácilmente mediante la descripción detallada de las formas de realización que se realiza a continuación en conjunción con los dibujos que se acompañan de los cuales:

Las Figuras 1A, 1B, 1C y 3 son ilustraciones esquemáticas de alto nivel del componente de junta angular para conectar un pilar con un implante dental en un ángulo predefinido, con arreglo a algunas de las formas de realización de la invención; las Figuras 2A y 2B son ilustraciones de un pilar conocido de EP-A-2 168 531 y un arreglo alternativo; y la Figura 4 es una ilustración esquemática de alto nivel de un sistema para mejorar la flexibilidad de la implantación protésica dentro de una mandíbula, con arreglo a alguna de las formas de realización de la invención.

Descripción detallada de la invención

Antes de explicar en detalle al menos una forma de realización de la invención, debe de ser entendido que la invención no se limita en su aplicación a los detalles de la construcción y el arreglo de los componentes fijados en la siguiente descripción o ilustrados en los dibujos. La invención es aplicable a otras formas de realización o susceptible de ser ejecutada o llevada a cabo en varias formas. También debe de ser entendido que la fraseología y terminología empleada aquí lo es para el propósito de la descripción y no debe ser considerada como limitativa.

Las Figuras 1A, 1B, 1C y 3, son ilustraciones esquemáticas de alto nivel del componente de junta angular 102 para conectar un pilar 140 con un implante dental en un ángulo predefinido 106, con arreglo a algunas de las formas de realización de la invención. La Figura 1A es una vista en perspectiva en forma de diagrama, la Figura 1B es una vista de sección cruzada del componente de junta angular 102 y la Figura 3 es una vista lateral del componente de junta angular 102. El componente de junta angular 102, comprende un elemento basal 100 y un elemento apical 110. El elemento basal 100, tiene un primer eje longitudinal 101 y comprende un filamento interior distal 105, que tiene un segundo eje longitudinal 111. El elemento apical 110, comprende un filamento interior distal del elemento apical 121 y un filamento exterior proximal 115, que se corresponde con el filamento interior distal 105 del elemento basal 100 y exhibe un segundo eje longitudinal 111, para la conexión del elemento basal 100. El elemento basal 100 es conectable proximalmente con el implante dental (no mostrado) y el elemento apical 110 es conectable distalmente con el pilar 140. El elemento basal 100 tiene un orificio 107 que tiene una forma predefinida y discurre a través del elemento basal 100, de tal forma que el elemento basal 100 tiene una superficie interior. El orificio 107, permite la conexión proximal del elemento basal 100 con el implante dental, mediante la inserción de un conector de implante 120 a través del orificio 107 y conectando el conector de implante 120 con el implante dental, por ejemplo, mediante la sujeción de una cabeza del conector de implante 120, contra la superficie interior del elemento basal 100. La forma predefinida es seleccionada de tal forma que el pilar 140 se sujete al conector de implante 120 y permita su sujeción sobre el elemento basal 100 y al implante dental (por ejemplo, cuando el conector de implante 120 es un tornillo, por medio de un acotamiento 126 formado para soportar o sostener la cabeza del tornillo). El elemento basal 100 puede comprender un hombro 119 en un orificio 107, que es lo suficientemente ancho para sostener operativamente el pilar 140 cuando este conectado por medio del elemento apical 110 al mismo. La forma externa del elemento basal 100, esta dispuesta de forma que se engarce dentro del implante dental, por ejemplo tiene un acotamiento 129, en forma de un cono truncado que engarza dentro de una parte del hueco del implante dental. El filamento interior distal 105 esta situado distalmente sobre la superficie interna y comprende al menos dos curvas completas 108. El número de curvas completas esta determinado por la geometría del orificio 107. Al menos dos curvas completas 108 son necesarias para asegurar el elemento apical 110 al elemento basal 100. El número de curvas completas puede alcanzar tres o cuatro curvas, de tal forma que sostenga firmemente el pilar 140. Curvas adicionales del filamento interior distal 105 pueden ser parciales (incompletas en su parte proximal, debido a una perforación para el conector

de implante 120 que es parte del orificio 107), contribuyendo aún así a ejercer cierta fuerza de sujeción, para conectar el elemento apical 110 con el elemento basal 100. El filamento interior distal 105 puede, además, comprender medios de fijación (tales como un material de cierre ajustado) para sostener el elemento apical 110 en su lugar, conectado con el elemento basal 100, y resistir al pérdida de contacto entre el filamento exterior proximal 115 del elemento apical 110 y el filamento interior distal 105 del elemento basal 100.

El elemento apical 110 es conectable distalmente al pilar 140, mediante la conexión de un conector de pilar 130 al filamento interno distal del elemento apical 121. El filamento interno distal del elemento apical 121 comprende al menos dos curvas completas, de tal forma tal que las al menos dos curvas 122 permiten asegurar el pilar 140 al elemento apical 110, mediante el conector de pilar 130. En las Figuras 1 y 3 están presentes dos versiones de pilar 140, por ejemplo un pilar de titanio o de plástico con diferentes formas y en relación con diversos métodos de fijación a la prótesis. El segundo eje longitudinal 111 forma un ángulo predefinido 106 con el primer eje longitudinal 101. El ángulo predefinido 106, entre el pilar 140 y el implante distal, permite un mejor uso de las masas de hueso existentes en la mandíbula, para fijar una prótesis al pilar 140 y permitir una mayor flexibilidad en ajustar a las mandíbulas, las prótesis más adecuadas que puedan ser queridas, con relación a la estructura ósea que este presente. Por ejemplo, el ángulo predefinido 106 puede permitir la conexión de prótesis de incisivos, que son a menudo difíciles de implantar, y sujetarlas cuando el implante dental y el pilar 140 formen un ángulo de 180°. Como ejemplos, el ángulo predefinido 106 puede comprender ángulos estándar tales como 17° y 30°. El elemento apical 110 puede comprender un conector externo 124, por ejemplo es la base cónica (Figura 1A), que puede servir como un área de recepción de torsión, para aplicar una tuerca para fijar el elemento apical 110 sobre el elemento basal 100.

Con arreglo a alguna de las formas de realización de la invención, varios aparatos dentales pueden ser conectados al elemento apical 110, tales como un conector plástico 141 (por ejemplo conectable a una prótesis 104, véase la Figura 4) que es adherible al conector externo 124.

El componente de junta angular 102, además, comprende un conector de implante 120 dispuesto para conectar el elemento basal 100 al implante dental (que no se muestra) y el conector de pilar 130 dispuesto para conectar el elemento apical 110 al pilar 140.

El elemento apical 110 tiene un orificio 117 que va a través del elemento apical 110 y comprende un filamento interno distal del elemento apical 121, que permite la conexión del elemento apical 110 al pilar 140 por medio del conector de pilar 130. El orificio 117 puede estar limitado a la parte superior del elemento apical 110 y una cavidad adicional 127, hecha para ajustar y acomodar el conector de implante 120, mediante la conexión del elemento apical 110 al conector de implante 120.

El filamento interno distal del elemento apical 121, está situado distalmente sobre la superficie interior del orificio 117 y comprende, al menos, dos curvas completas 122. El número de curvas completas 122 esta determinado por la geometría del orificio 117. Al menos dos curvas completas 122 son necesarias para asegurar el pilar 140 al elemento apical 110. El número de curvas completas 122 puede alcanzar tres o cuatro curvas, tantas como sean necesarias para fijar firmemente el pilar 140. Curvas adicionales del filamento interno distal del elemento apical 121 pueden ser parciales (incompletas en su parte proximal, debido a un hueco para el conector de implante 120 que es parte del orificio 107), contribuyendo, aún así, a una cierta fuerza de sujeción para conectar el pilar 140 al elemento apical 110.

El filamento interno distal del elemento apical 121 puede, además, comprender medios de sujeción (tales como un material de cierre ajustado) para sostener el pilar 140, en el lugar conectado con el elemento apical 110, y resistir la pérdida de contacto entre un filamento exterior 123 del conector de pilar 130 y el filamento interno distal del elemento apical 121 del elemento distal 110.

Con arreglo a la invención, el componente de ensamblaje del junta angular 102 forma dos pares, en concreto un elemento basal 100 y un elemento apical 110, que permiten tener suficientes curvas completas 122 como para sostener el pilar 140. Esta es una mejora sustancial con respecto a los conectores angulares convencionales, en los cuales el espacio que queda para un conector con el implante dental, elimina una parte sustancial del filamento que es usada para conectar el pilar al conector. Debido a ello, los conectores angulares ofrecen una sujeción débil al pilar. En contraste, las formas de realización de la invención revelada, permiten una conexión mucho mejor del pilar 140 debido a mayor número de curvas completas 122.

Con arreglo a alguna de las formas de realización de la invención, el conector del pilar 130 y el conector de implante 120, son tornillos. El elemento basal 100 es moldeado para sostener la cabeza del tornillo del conector del implante 120, mientras que el elemento basal 100 y el elemento apical 110, están modelados de forma tal que permitan su conexión, cuando el elemento basal 100 esta conectado al implante dental, mediante el conector del implante 120, a saber, dejando espacio para la cabeza del tornillo. Estas formas del elemento basal 100 y del elemento apical 110, pueden ser seleccionadas de tal forma que permitan conectar los mismos a un ángulo predefinido 106, que varía entre 90° y 180°. Las formas del elemento basal 100 y del elemento apical 110, pueden cambiar con arreglo al ángulo predefinido 106 que sea necesario. El componente de junta angular 102, el elemento basal 100. El elemento

apical 110 o sus formas de conexión pueden ser seleccionados o dispuestos para permitir su ajuste al ángulo predefinido 106, entre el segundo eje longitudinal 111 y el primer eje longitudinal 101.

5 El elemento apical 110 del componente de junta angular 102, puede comprender un conector interno 125 que sirve como un área interna de torsión, para aplicar una tuerca para fijar el elemento apical 110 sobre el elemento basal 100.

10 El conector interno 125 puede estar colocado en la base cónica (Figura 1C) y tiene un diámetro aproximadamente igual al diámetro interno del filamento interno distal del elemento apical 121, para permitir al usuario fijar el elemento apical 110 sobre el elemento basal 100, usando el conector interno 125, antes de adjuntar el pilar 140. El cono en la configuración con el conector interno 125 (Figura 1C), puede ser más corto y ancho, que el cono en la configuración con el conector externo 124 (Figura 1A), para permitir la sujeción interna. Sin embargo, cuanto más largo y estrecho sea el cono, mayor será la flexibilidad direccional del pilar adherido 140 al componente de junta angular 102 y más firme será el conector del pilar 130 conectable al elemento apical 110, ya que un cono y un espacio interior libre en el orificio 117 mayores, proporcionan espacio para más curvas del filamento interior distal del elemento apical 121. Bien el conector externo 124 o el conector interno 125, pueden comprender conectores hexagonales.

15 El elemento apical 110, puede ser utilizado para conectar cualquier pilar 140 o prótesis 104 mediante cualquier método, incluyendo el adhesivo, sujeción, conexión o ajuste de cualquier forma. El componente de junta angular 102 formado por dos partes, permite separar las funciones de conexión del implante dental y la conexión del pilar 140 o prótesis 104, mientras que permite un ángulo entre estas dos conexiones. La separación del componente de junta angular 102, permite la máxima eficiencia en cada una de las funciones sin comprometer la estabilidad, ya que el
20 componente de junta angular 102 permite una conexión estable entre el elemento apical 110 y el elemento basal 100 mediante la aportación de las menos dos curvas de filamento 108.

25 La Figura 4 es una ilustración esquemática de alto nivel de un sistema 103, para mejorar la flexibilidad de la implantación de la prótesis sobre una mandíbula (que no se muestra), con arreglo a alguna de las formas de realización de la invención. El sistema 103 comprende al menos un implante dental 139, implantable en la mandíbula en los sitios de implante predefinidos; al menos un pilar 140, conectable con una prótesis 104 en sitios predefinidos, y ángulos seleccionados en correspondencia con los sitios de implante predefinidos, formando cada pilar un ángulo predefinido con el correspondiente implante dental; al menos un componente angular de junta 102 dispuesto para conectar al menos uno de los pilares 140, con un ángulo predefinido 106 distinto de 180°, con el correspondiente implante dental 139.

30 Cada componente de junta angular 102 (véase su numeración detallada en las Figuras 1A y 1B) comprende un elemento basal 100, un elemento apical 110, un conector de implante 120, dispuesto para conectar el elemento basal 100 al implante dental 139, y un conector de pilar 130, dispuesto para conectar el elemento apical 110 al pilar 140. El elemento basal 100, tiene un primer eje longitudinal y comprende un filamento interior distal 105, teniendo un segundo eje longitudinal 111. El elemento apical 110, comprende un filamento interior distal del elemento apical 121 y un filamento exterior proximal 115, que se corresponde con el filamento interior distal 105 del elemento basal 100 y muestra un segundo eje longitudinal 111 para la conexión del elemento basal 100. El elemento basal 100, es conectable proximalmente al implante dental (que no se muestra) y el elemento apical 110 es conectable distalmente al pilar 140. El elemento basal 100 tiene un orificio 107 que tiene una forma predefinida y discurre a través del elemento basal 100, de tal forma que el elemento basal 100 tiene una superficie interior. El orificio 107 permite la conexión proximal del elemento basal 100 al implante dental, mediante la inserción de un conector de implante 120 a través del orificio 107 y conectando el conector de implante 120 al implante dental, por ejemplo, mediante la sujeción de una cabeza de conector de implante 120, contra la superficie interior del elemento basal 100. La forma predefinida es seleccionada, de tal forma que el pilar del conector de implante 120 y permita su sujeción sobre el elemento basal 100 y al implante dental. El elemento basal 100 puede comprender un hombro 119 en el orificio 107 que es lo suficientemente ancho como para sostener operativamente el pilar 140, cuando se conecta por medio del elemento apical 110, al mismo. El filamento interior distal 105 está localizado distalmente sobre la superficie interior y comprende al menos dos curvas completas 108. El número de curvas completas está determinado por la geometría del orificio 107. Al menos dos curvas completas 108 son necesarias para asegurar el elemento apical 110 al elemento basal 100. El número de curvas completas puede alcanzar tres o cuatro curvas, de forma que sostengan firmemente el pilar 140.

35 Las curvas adicionales del filamento interior distal 105 pueden ser parciales (incompletas en su parte proximal debido a una perforación del conector de implante 120 que es parte del orificio 107), contribuyendo, aún así, con alguna fuerza de sujeción, a conectar el elemento apical 110 con el elemento basal 100. El filamento interior distal 105 puede, además, comprender medios de sujeción (como un material de cierre ajustado) para sujetar el elemento apical 110 en su lugar, conectado al elemento basal 100, y resistir la pérdida de contacto entre el filamento exterior proximal 115 del elemento apical 110 y el filamento interior distal 105 del elemento basal 100. El elemento apical 110 es conectable distalmente al pilar 140, mediante la conexión de un conector de pilar 130 al filamento interior distal del elemento apical 121. El filamento interior distal del elemento apical 121, comprende al menos dos curvas completas, de forma tal que las al menos dos curvas completas 122, permiten asegurar el pilar 140 al elemento apical 110 por medio del conector de pilar 130. El segundo eje longitudinal 111 forma un ángulo predefinido 106 con el primer eje longitudinal 101. El ángulo 106 predefinido entre el pilar 140 y el implante distal, permite un uso mejor
60

de las masas óseas existentes en la mandíbula, para fijar la prótesis sobre el pilar 140 y permitir una mayor flexibilidad en el acoplamiento, a las mandíbulas, de la prótesis más adecuada que se desee, con respecto a la estructura ósea que presenten.

5 Cada componente de junta angular 102 puede estar dispuesto de forma que tenga diferente ángulo predefinido 106, en relación con la estructura ósea de la mandíbula y la posición necesaria de los pilares 140 y las prótesis. Los ángulos predefinidos 106 del componente de junta angular 102, son seleccionados de forma que permitan la sujeción óptima de la prótesis en la mandíbula, permitiendo, al tiempo, una alta flexibilidad en la selección de los lugares predefinidos de los implantes dentales, con respecto a la estructura de la mandíbula. Otras conexiones entre otros pilares 140 e implantes dentales 130, pueden ser conectores rectos estándar o estar ausentes, de forma que el pilar 140 esté conectado directamente al implante dental correspondiente 139. El pilar 140 puede tener estructuras y formas diferentes. La estructura puede incluir solo una parte y la forma puede tener forma esférica como una bola.

Los ángulos predefinidos 106 del componente de juntas angulares 102, pueden ser seleccionados de tal forma que permitan la sujeción óptima de la prótesis 104 en la mandíbula, permitiendo, al tiempo, una alta flexibilidad en la selección de los lugares predefinidos de los implantes dentales 139 con respecto a la estructura de la mandíbula.

15 El uso del componente de junta angular 102 en el sistema 103, puede permitir implantar los implantes dentales 139 en disposiciones nuevas y más estables, tales como el método "todo en cuatro", que comprende la implantación de implantes dentales 139 en direcciones cruzadas para evitar el deslizamiento de la prótesis 104 fuera de los implantes dentales 139 cuando éstos son implantados en una forma paralela. El uso del componente de junta angular 102, además, permite la tolerancia sustancial en la sujeción de la prótesis 104 sobre los implantes dentales 139, debido a una más alta flexibilidad en la colocación de estos.

El sistema 103 puede comprender cualquier número de componentes de junta angular 102, con varios ángulos predefinidos 106, para todos los ángulos predefinidos que sean necesarios 106, que difieran de 180°. Los conectores rectos o conectores directos, con pilares apropiados 140, pueden ser utilizados para ángulos predefinidos 106 que sean iguales a 180°.

25 Con arreglo a alguna de las formas de realización de la invención, cada componente de junta angular 102, elemento basal 100, elemento apical 110 o sus formas de conexión, son seleccionadas o dispuestas para permitir el ajuste en un ángulo predefinido 106, entre el segundo eje longitudinal 111 y el primer eje longitudinal 101. Cualquier componente de junta angular 102 puede, además, comprender medios de sujeción para sujetar el elemento basal 100 al elemento apical 110 y el elemento apical 110 al correspondiente pilar 140.

30 Con arreglo a alguna de las formas de realización de la invención, el componente angular 102 es utilizado para acomodar una prótesis temporal a los implantes dentales 139 y generar una prótesis permanente con arreglo a la prótesis temporal.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un componente de junta angular (102) para conectar un pilar (140) a un implante dental en un ángulo predefinido (106), comprendiendo el componente de junta angular (102): un elemento basal (100), que tiene un primer eje longitudinal (101); y un elemento apical (110), que comprende un filamento exterior proximal (115) que se corresponde con el filamento interior distal (105) del elemento basal (100) y mostrando un segundo eje longitudinal (111) en la conexión de los mismos, en donde el elemento basal (100) tiene un orificio (107) que tiene una forma predefinida y discurre a través del elemento basal (100), de forma que el elemento basal tiene una superficie interna, en donde el orificio (107) permite conectar, proximalmente, el elemento basal (100) al implante dental, mediante la inserción de un conector de implante (120) a través del orificio (107) y conectando el conector de implante (120) al implante dental, y en donde el filamento interno distal (105) está situado distalmente sobre la superficie interior y comprende al menos dos curvas completas (108), en donde la forma predefinida es seleccionada de tal forma que permita la sujeción del elemento basal (100) al implante dental, mediante el conector de implante (120), en donde el segundo eje longitudinal (111) forma el ángulo predefinido (106) con el primer eje longitudinal (101), en donde el componente de junta angular (102) permite implantar una prótesis dental en un ángulo predeterminado, inferior a 180°, con respecto al implante dental, en donde el elemento apical (110) comprende un filamento interior distal del elemento apical (121), en donde el elemento apical (110) es conectable distalmente al pilar (140) mediante la conexión de un conector de pilar (130) al filamento interior distal del elemento apical (121), y en donde el filamento interior distal del elemento apical (121) comprende al menos dos curvas completas (108), de tal forma que tales al menos dos curvas completas (108) permiten asegurar el pilar (140) al elemento apical (110) mediante el conector de pilar (130).
- 10
- 15
- 20
2. El componente de junta angular (102) de la reivindicación 1, en donde una parte superior del elemento apical (110) se moldea como un cono truncado y se configura para maximizar una de gama posibilidades de inserción del pilar (140) sobre el elemento apical (110).
- 25
3. El componente de junta angular (102) de la reivindicación 1, en donde el elemento apical (110) comprende un conector (124), para aplicar una tuerca para sujetar el elemento apical (110) sobre el elemento basal (100).
4. El componente de junta angular (102) de la reivindicación 1, en donde el filamento interior discal del elemento apical (121), además, comprende medios de sujeción dispuestos para resistir la pérdida de contacto entre el conector de pilar (130) y el elemento apical (110).
- 30
5. El componente de junta angular (102) de la reivindicación 1, en donde el filamento interior distal (105) del elemento basal (100), además, comprende medios de sujeción dispuestos para resistir la pérdida de contacto entre el filamento exterior proximal (115) del elemento apical (110) y el filamento interior distal (105) del elemento basal (100).

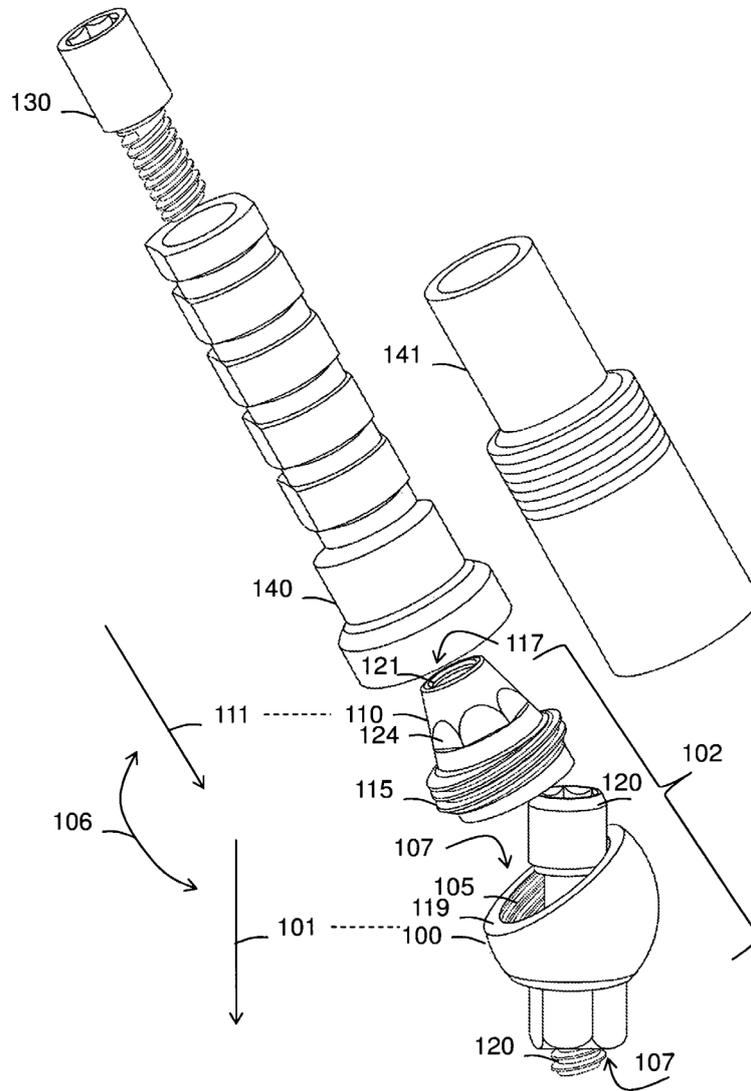


Figura 1A

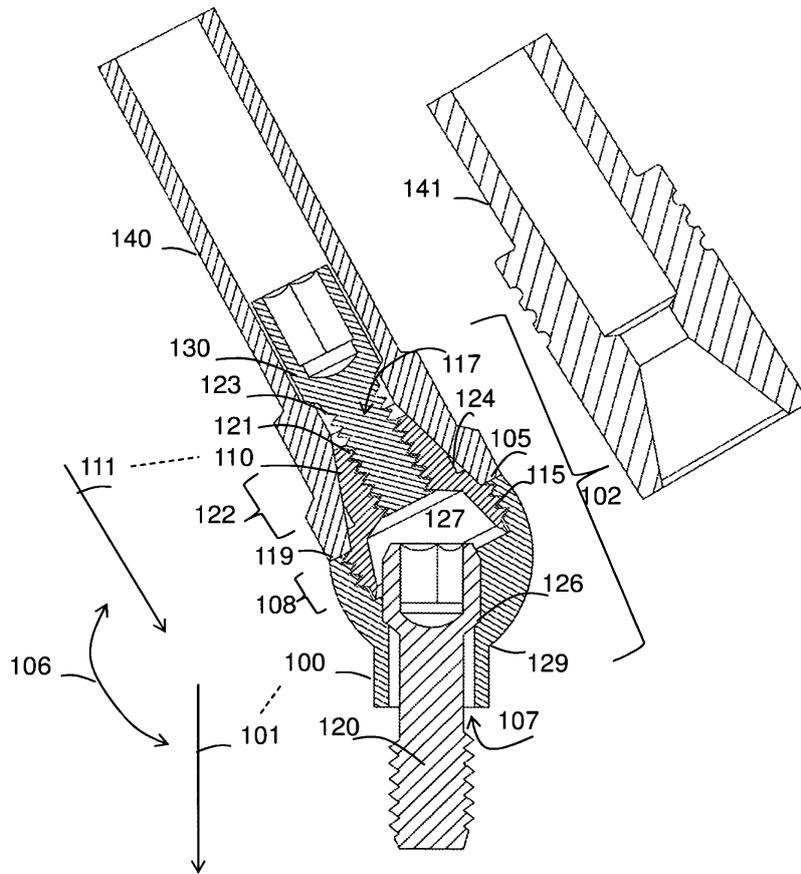


FIGURA 1B

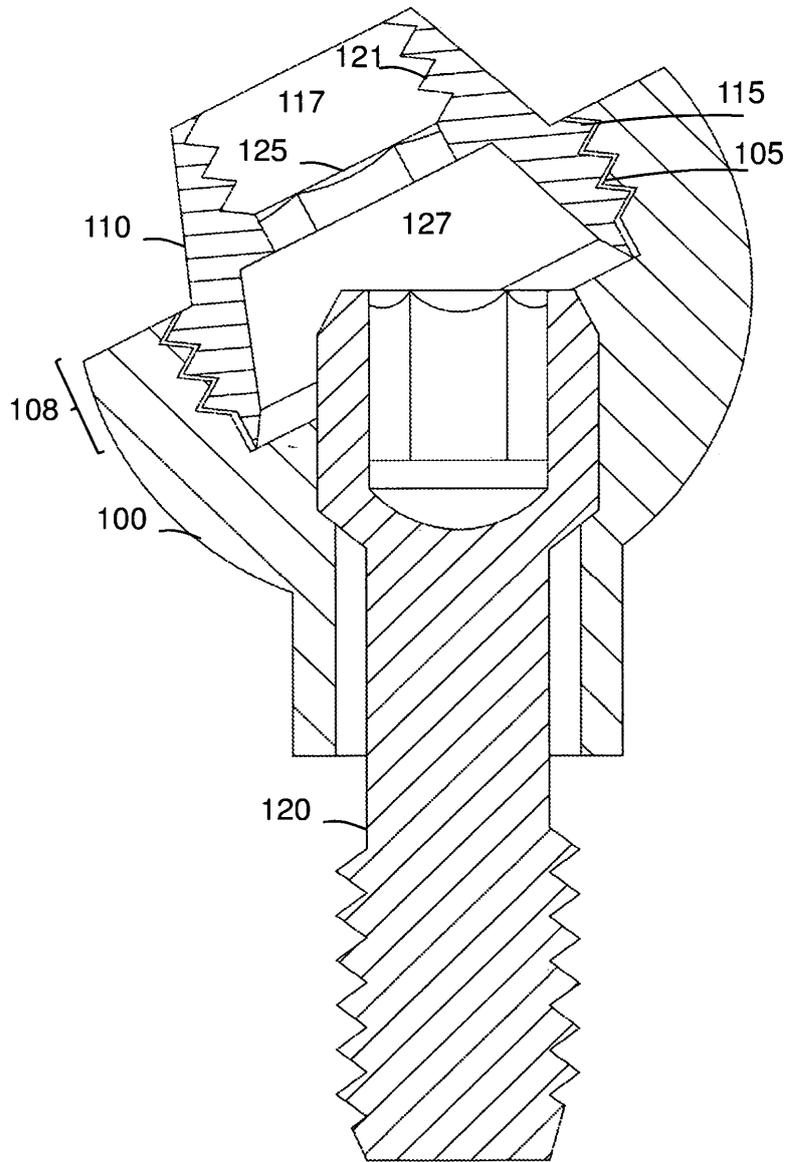


FIGURA 1C

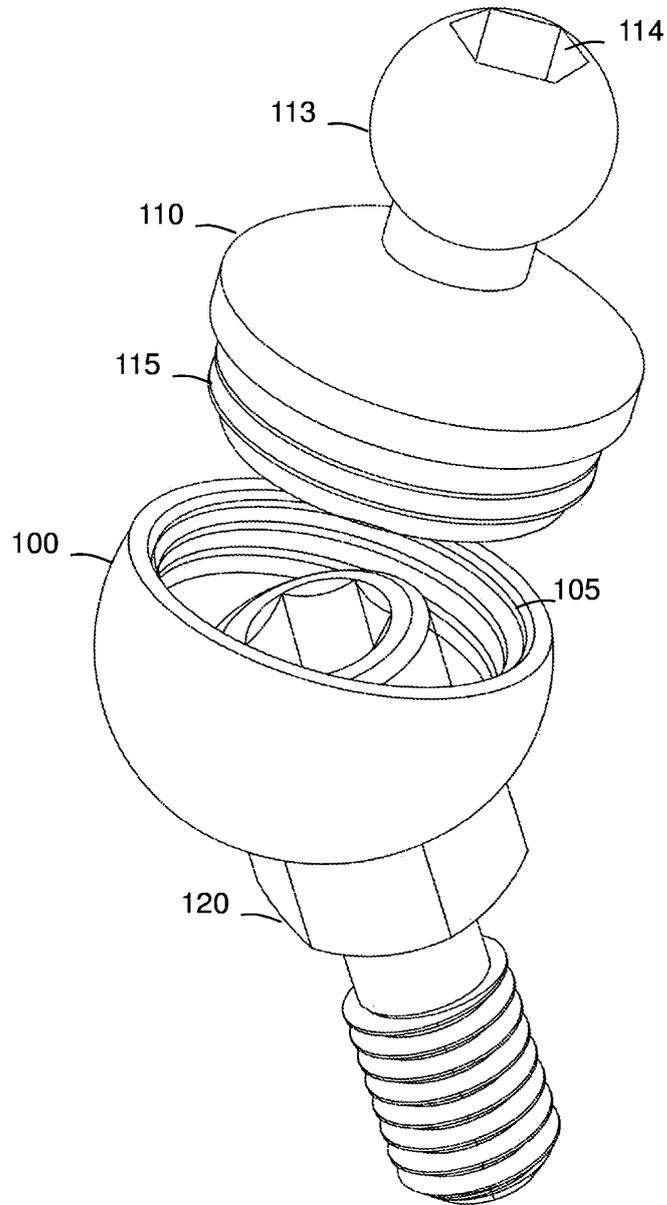


FIGURA 2A

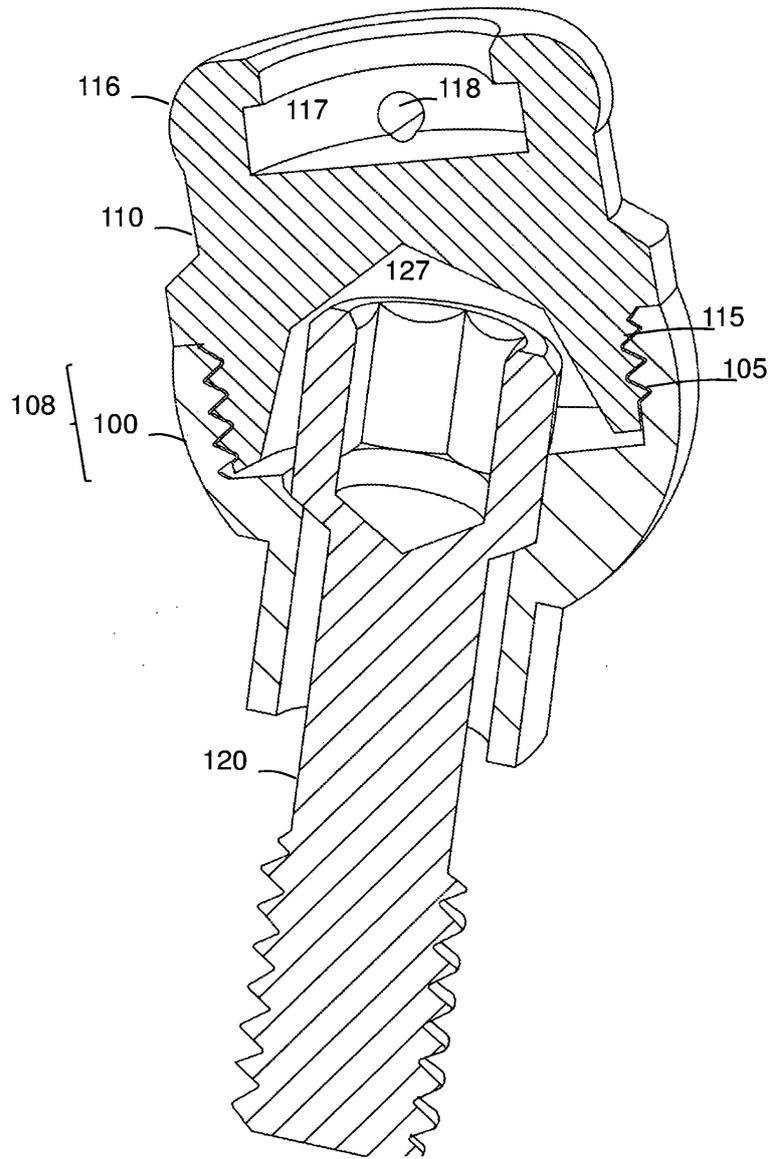


FIGURA 2B

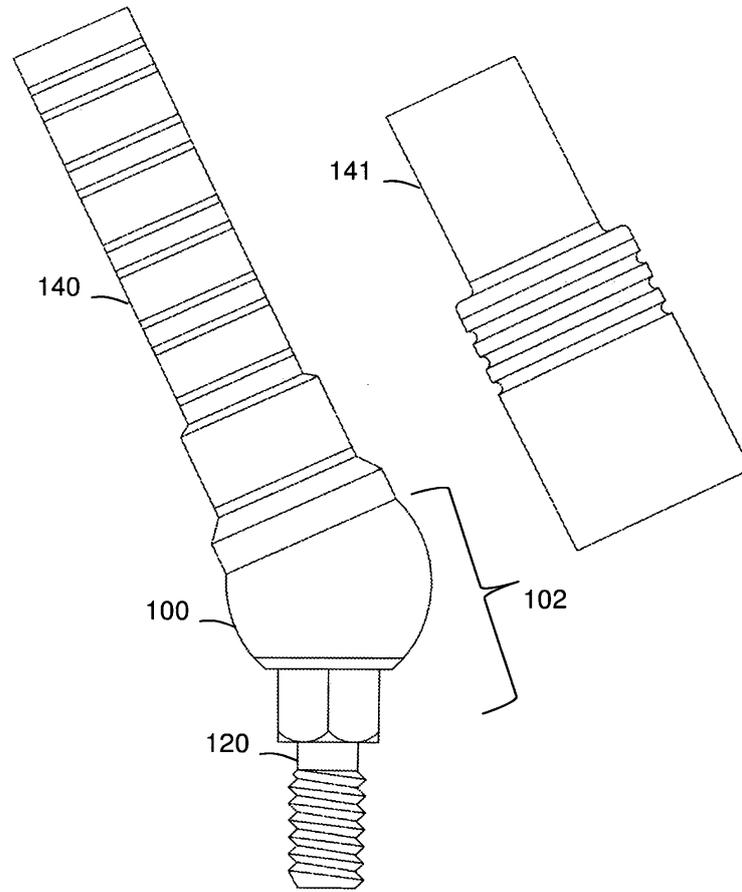


FIGURA 3

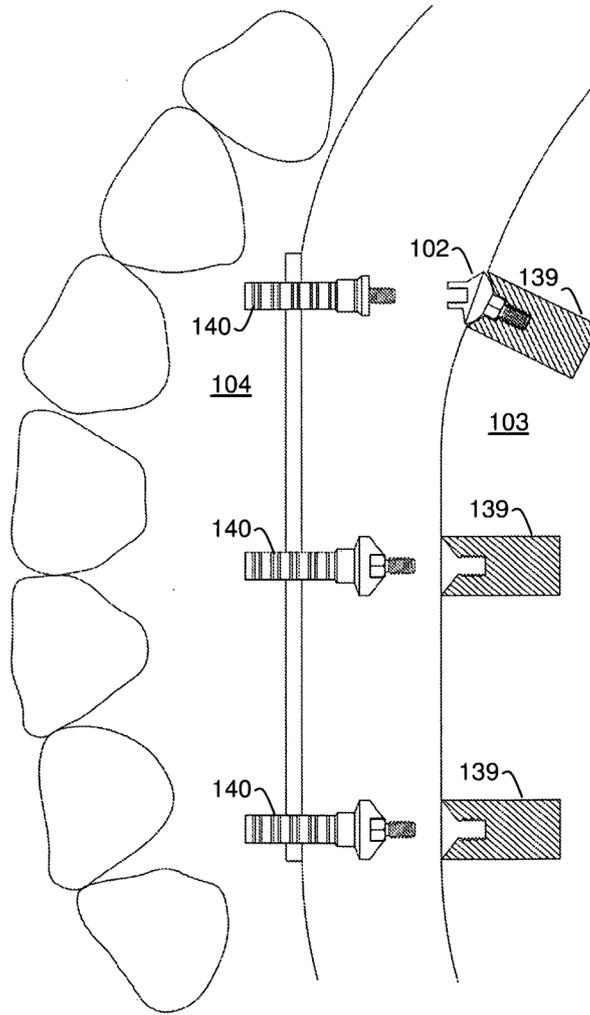


FIGURA 4

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante es para comodidad del lector únicamente. No forma parte del documento de la patente europea. Aun cuando se tuvo gran cuidado al reunir las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la Oficina Europea de Patentes (EPO) declina toda responsabilidad a este respecto.

5 **Documentos de patente citados en la descripción**

- EP 2168531 A [0003] [0008]
- US 5511225 A [0006]