



Calle 110 No 15 – 18 Ofi. 103
PBX (071)6122260 FAX 6122339

seneoryseneor@seneorlawyers.com
www.seneorlawyers.com

Bogotá D.C-Colombia

Señor

José Luis Salazar López

Director de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de PCT Patente de Invención denominada
Implante híbrido natural.

Asunto: Respuesta al Requerimiento No. 5810 de Fondo.

Expediente No. 13-296910

Julio José Seneor L., mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderado de la sociedad **CENTRO DE REHABILITACION E IMPLANTOLOGIA ORAL C-RIO S.A.S.**, doy respuesta al Oficio No. 5810 de fondo, bajo los siguientes términos:

1. Presentación de una solicitud de modificación de la solicitud en curso

Con el fin de superar las objeciones realizadas por el Examinador en el Oficio 5810, se adjunta un nuevo capítulo reivindicatorio que no aumenta el alcance inicialmente reivindicado por la solicitud original. Las correcciones a las reivindicaciones están completamente sustentadas por la Solicitud original y en consecuencia, no se extienden más allá de la misma.

En este hilo conductor, teniendo en cuenta que el capítulo reivindicatorio estudiado en el Oficio 5810 estaba compuesto por 17 reivindicaciones, se solicita amablemente al Examinador considerar que el presente capítulo reivindicatorio modificado que está compuesto por 11 reivindicaciones para su estudio en el trámite.

Adicionalmente pongo a consideración el siguiente título modificado más acorde con la invención reivindicada:



Calle 110 No 15 – 18 Ofi. 103
PBX (071)6122260 FAX 6122339

seneoryseneor@seneorlawyers.com
www.seneorlawyers.com

Bogotá D.C-Colombia

“IMPLANTE DENTAL CON FORMA NATURAL Y MÉTODO DE FRESADO PARA EL MISMO”

2. Excepción a la Patentabilidad (Art 20 D 486, literales a - d)

El Oficio 5810 menciona que capítulo reivindicatorio no es patentable en sus reivindicaciones 15 – 17 al mencionar la ubicación del implante no guardando relación directa con las características técnicas de dicho implante.

Referente a esta objeción, me permito notificar a Ese Despacho que la reivindicación 15 ha sido cancelada del actual pliego reivindicatorio modificado mientras que las reivindicaciones 16 y 17 han sido editadas para aclarar las características del implante en su cementación y por lo tanto ahora no incurrir en las excepciones a la patentabilidad citadas por los literales a – d de la Decisión 486.

3. De la solicitud de patente

- En cuanto a las reivindicaciones, en el citado oficio se menciona que: *“se incluyen los términos “preferiblemente”, encontrado en las reivindicaciones 6 y 8 precediendo una característica no es limitativo, porque hace opcional a la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente”.*

En cuanto a esta objeción el nuevo capítulo reivindicatorio incluye las características del festón y el canal de inserción en reivindicaciones separadas eliminando la palabra “preferiblemente” con el animo de hacer más claro el capítulo reivindicatorio.

- El oficio menciona que: *“La reivindicación 4 no es clara, porque describe una característica de implante en virtud de un proceso de tratamiento del*



Calle 110 No 15 – 18 Ofi. 103
PBX (071)6122260 FAX 6122339

seneoryseneor@seneorlawyers.com
www.seneorlawyers.com

Bogotá D.C-Colombia

material, es decir, estas reivindicaciones de producto también se encuentran definidas en términos del procedimiento de fabricación. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Las reivindicaciones de producto deben caracterizar un producto por la forma o constitución del mismo y las partes que lo componen. En cambio, las reivindicaciones de procedimiento se deben caracterizar por la secuencia de etapas técnicas que llevan a la transformación de una materia prima para la obtención de una cosa o resultado”.

Referente a esta objeción, respetuosamente me permito diferir de la opinión del Sr. Examinador por cuanto el material en esta modalidad es una característica técnica importante para determinar la estructura del implante y por lo tanto no puede ser desestimado de plano. En este caso para atender a la sugerencia del Sr. Examinador se han eliminado las referencias a la “fabricación” del implante con materiales que lo componen.

- Se menciona en dicho oficio que *“Las siguientes reivindicaciones muestran ventajas técnicas como características técnicas esenciales: reivindicación 10: “Un juego o sistema de análogos de Implante Natural, que se caracteriza por comprender duplicados de estos Implantes Híbrido Natural de una pieza (R), tal y como se describen en las reivindicaciones 2, 3, 5, 6 y 7, en sus diferentes posibilidades de diámetros, longitudes, perfiles y angulaciones.”; reivindicación 11: “Un implante dental híbrido Natural, alternativa avanzada, que se caracteriza por venir de la fábrica con una forma externa del abutment específica para un caso clínico, con el espacio indicado para colocar la porcelana.”; reivindicación 12: “Un implante dental híbrido Natural, otra alternativa avanzada, que se caracteriza por venir de la fábrica con la forma definitiva específica para un caso clínico, es decir, con la porcelana colocada y terminada.”, las cuales no son aceptables porque no evidencian ninguna característica técnica tangible de la invención, por lo que se recomienda hacer la aclaración de acuerdo a lo mostrado en la descripción”.*



Calle 110 No 15 – 18 Ofi. 103
PBX (071)6122260 FAX 6122339

seneor@seneorlawyers.com
www.seneorlawyers.com

Bogotá D.C-Colombia

De acuerdo con lo anterior por favor note que el nuevo capítulo reivindicatorio ha omitido las referencias a ventajas técnicas mencionadas y por lo tanto la objeción debe tenerse por superada.

- Menciona que *“el capítulo reivindicatorio no es conciso porque contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes, lo cual hace difícil definir cuál es el objeto que se busca proteger. En efecto, las reivindicaciones independientes 11, 10 y 11 describen características técnicas de implantes dentales diferentes en cuanto a que las reivindicaciones 10 y 11 difieren de la 1 en cuanto a que éstas reclaman características de conector, no quedando claro si se trata del mismo invento. En cuanto a las reivindicaciones independientes 13 y 14 describen una fresa de penetración ósea con las mismas características técnicas consistentes en un segmento activo y un segmento pasivo con unas dimensiones y características geométricas similares. Por otra parte, se observa que el contenido de la reivindicación 1 encuentra coincidencia también en la reivindicación 3 concerniente a la forma de la sección transversal del implante”*.

En cuanto a las reivindicaciones 10 y 11 se aclara que dichas cláusulas han sido canceladas del actual pliego reivindicatorio. Las reivindicaciones 13 y 14 han sido reeditadas para determinar el procedimiento de fresado tanto del implante como del pilar, siendo evidente que dicho implante y dicho pilar presentan un área transversal que debe corresponder con la que efectúa el procedimiento de fresado, sin que el componente sea el mismo. Como se entenderá, el sistema de fresado se realiza sobre el hueso permitiendo una abertura con una geometría detallada por las reivindicaciones, mientras que la geometría del implante o del pilar se encuentran en el mismo objeto por lo que técnicamente no se puede sustituir esta característica en las tres categorías puesto que aunque tienen la misma forma que es la característica esencial, dicha forma no está soportada en los mismos componentes.

- Las siguientes reivindicaciones no son claras puesto que son de carácter general: reivindicación 1: *“...incremental en tamaño en la medida que se acerca al Abutment, 5 grados porción superficial (P1), 3 grados porción media (P2) y 1 grado porción profunda (P3) en una*



Calle 110 No 15 – 18 Ofi. 103
PBX (071)6122260 FAX 6122339

seneor@seneorlawyers.com
www.seneorlawyers.com

Bogotá D.C-Colombia

proporción de 4.04 / 2.5 / 1.55, con ángulos redondeados en la parte más profunda, sin tener ningún tipo de roscas o canales. La forma del implante (P) podrá ser tres tipos de acuerdo al diente a restaurar.”, “...Un Festón (FE) de espesor variable que va desde la denominada unión del abutment (Q) y del Implante (P), hasta el comienzo de la zona de circonio (unión entre Q1-Q2), en donde su espesor es de 1 mm en las caras lingual y vestibular o 2 mm en las caras mesial y distal (2-D) o (3-D), llega hasta las líneas de terminación de las coronas o la interfase entre el circonio que está relacionado con la encía (02) y el circonio de muñón o plataforma (03).”; reivindicación 2: “...que va desde el implante "virtual" (P) hasta la parte más superficial del muñón coronal (MC) y comprende un componente anti rotacional a nivel profundo, o una llave de inserción (LLi) o diseño externo del implante (P), que va desde el abutment "virtual" (Q) hacia el exterior, con un componente anti rotacional.”; reivindicación 13: “Son elementos guía sin corte, una guía infra ósea lisa de 1 milímetro con la forma y diámetro correspondiente al implante a colocar y la otra guía supra ósea tiene la forma del componente supra óseo, para mostrar durante la preparación, la posición final del abutment; en esta debe existir un elemento de color que señale la zona media vestibular para las formas OT y dos para las formas OR y OC”; reivindicación 14: “Son 2 elementos infra óseos guía sin corte, una guía lisa de 1 milímetro con la forma y diámetro correspondiente al implante a colocar en su porción más profunda y la otra guía de 2 milímetros tiene la forma y diámetro correspondiente al abutment a colocar. Adicionalmente tiene un elemento de color que señala la zona media vestibular para las formas OT y dos para las formas OR y OC.”, que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones”.

Con el fin de superar tal objeción, se han cancelado las referencias a las diferentes posibilidades del implante, incluyendo únicamente las tres morfologías de la invención las cuales son ovoide triangular, ovoide rectangular y ovoide cuadrada con pleno sustento en la descripción y que limitan completamente la invención.



Calle 110 No 15 – 18 Ofi. 103
PBX (071)6122260 FAX 6122339

seneoryseneor@seneorlawyers.com
www.seneorlawyers.com

Bogotá D.C-Colombia

De acuerdo a lo acá presentado, se considera que las reivindicaciones modificadas superan las objeciones por claridad elevadas en el Oficio 5810 y se entienden por superadas.

4. Descripción (Art. 28 y 29 D 486)

El Oficio 5810 señala que la presente descripción carece de claridad como se muestra a continuación:

“La descripción no es clara porque la información que contiene no permite que la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda comprender el problema técnico y la solución aportada por la invención. En efecto, se encuentra que se explica de forma general un implante dental, sin embargo, no existe una relación coherente entre las referencias técnicas del implante con la descripción, dado que se enumera con letras, por ejemplo, para identificar una sección de acople menciona (Q), unos componentes (Q2.1) y (Q2.2) (Ver folio 31 del radicado No. 13-296910-00011-0000), que confunden al lector dado que describen tres modalidades diferentes del implante pero no especifica de forma clara si es una pieza común o distintiva de alguna modalidad.

Por otra parte, se encuentra el término “abutment”, que en el contexto de la invención en inglés se observa que se trata de un conector o un anclaje intermaxilar, o un conector de estructuras estáticas en el campo de ingeniería”.

Con el fin de atender las sugerencias del Sr. Examinador, se ha reorganizado la descripción limitando la invención a las modalidades de una sola pieza y dos o varias piezas para el implante de la invención, sustituyendo el termino “abutment” por pilar.

Como se observará, la descripción no amplía la materia inicialmente presentada pero ha sido reorganizada para que una persona medianamente versada en la materia pueda llevar a cabo la invención.



Calle 110 No 15 – 18 Ofi. 103
PBX (071)6122260 FAX 6122339

seneoryseneor@seneorlawyers.com
www.seneorlawyers.com

Bogotá D.C-Colombia

5. Dibujos y secuencias (Art. 28 y 29 D 486)

“El juego de dibujos no es claro. En efecto, son mostrados en escala de grises en donde no puede verse de manera clara ciertos elementos geométricos de la presente invención; por otra parte, la identificación de las piezas mediante letras o abreviaturas no es clara porque no establece diferencia entre modalidades ni tiene completa concordancia con la descripción”.

En cuanto a esta objeción, como se observará ahora, se han seleccionado 11 figuras de las divulgadas inicialmente y se ha ilustrado la forma en que la invención se lleva a cabo incluyendo los números de referencia y los componentes bajo esta limitación.

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel inventivo (Art. 18 D486)

Se observa que el examen se ha realizado teniendo en cuenta el documento D2 (CA 1313597) titulado *“Porous Surfaced Implant”* publicado el 2 de febrero de 1993 y el documento D3 (US2011/0045439) titulado *“One piece endosseous titanium or zirconia or high strength polymer dental implant bearing a bonded ceramic or polymer transmucosal abutment component”* publicado el 24 de febrero de 2011

El oficio 5810 ha considerado que el problema técnico objetivo y la resolución de dicho problema esta establecida a partir de la combinación de los materiales de titanio y zirconio para mejorar las propiedades mecánicas. Sin embargo, de la aclaración del actual pliego reivindicatorio, el Sr. Examinador observará que la característica fundamental de la invención obedece al criterio geométrico del implante que asemeja la forma natural de las piezas dentales correspondientes.

El documento D2, citado se refiere a un implante cónico en su forma, que consta de dos tipos de superficie, de acuerdo a su localización, donde la parte



Calle 110 No 15 – 18 Ofi. 103
PBX (071)6122260 FAX 6122339

seneoryseneor@seneorlawyers.com
www.seneorlawyers.com

Bogotá D.C-Colombia

relacionada con el hueso tiene una rugosidad amplia para mejorar su anclaje al hueso y una parte superficial, para mejor comportamiento con el tejido conectivo y no acumulación de placa bacteriana, inhibiendo la migración apical el epitelio o tejido blando, enfatiza la conexión entre el pilar y el implante con un gran ángulo para transmitir mejor las fuerzas o cargas alrededor del hueso.

Esta solución al problema técnico es completamente diferente a la solución aportada por la presente invención así:

La diferencia principal radica en que el implante de la presente invención no tiene forma de cono, la forma del implante asemeja la forma de las raíces de acuerdo a las zonas en que se coloca (diente anterior, premolar y molar), esto quiere decir que en un corte transversal, la morfología no es redonda- simétrica (como el implante de D2), sino que debido a su forma natural es asimétrica (ovoide-triangular para dientes anteriores, ovoide rectangular para premolares y ovoide cuadrangular para molares) comprendiendo un tamaño y forma incremental.

A partir de esta diferencia la estabilización mecánica del implante al momento de colocarlo esta dada por la antirotacionalidad de su forma asimétrica y se encuentra coadyuvada por el uso de cementos ortopédicos.

Adicional a lo anterior, en el documento D2 no se incluye la forma de preparación del implante mediante el procedimiento con ultrasonido para lograr esta forma asimétrica, para lo cual se requieren fresas con las formas específicas, las cuales no han sido divulgadas previamente en implantología.

En cuanto a los materiales, la invención contempla implantes de una pieza o varias piezas generalmente en titanio y circonio pero no se limita a estos dos materiales por lo que dicha característica no es la característica esencial.

Ahora bien, con respecto a D3, este documento se refiere a un implante de una pieza en titanio o circonio o un polímero de alta resistencia, el cual en la zona del abutment o pilar está recubierto por cerámica o polímero. El implante de D3 tiene forma de tornillo para estabilizarlo mecánicamente al colocarlo, con extensión en el pilar para colocar la corona o restauración.

La diferencia nuevamente obedece a que el implante de la invención no tiene



Calle 110 No 15 – 18 Ofi. 103
PBX (071)6122260 FAX 6122339

seneoryseneor@seneorlawyers.com
www.seneorlawyers.com

Bogotá D.C-Colombia

forma de tornillo sino de las raíces de los dientes, premolares o molares en su sección transversal y que es incremental en tamaño en su extensión. La invención también contempla la posibilidad de una pieza o varias piezas, los materiales pueden ser similares como en muchos implantes (titanio, circonio o polímeros).

Así entonces, en un corte transversal el implante o el pilar no es redondo como todos los implantes, sino asimétrico (ovoide-triangular para dientes anteriores, ovoide rectangular para premolares y ovoide cuadrangular para molares) en tamaño y forma incremental. Su estabilización mecánica al momento de colocar esta dada por la antirotacionalidad de su forma asimétrica y el uso de cementos ortopédicos.

Por consiguiente, en cuanto al nivel inventivo que se define por el Art. 18 de la D. 486 así:

Artículo 18.- Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica.

Es claro que D2 o D3 solos o en combinación no permiten derivar de forma obvia la invención, ya que ninguno de los dos documentos divulga:

“Un implante dental (100), que se caracteriza porque comprende un implante infra óseo (110) con ángulos redondeados en la parte más profunda, sin tener ningún tipo de roscas o canales y donde la forma del implante (110) de acuerdo al diente a restaurar asemejando la raíz natural, se selecciona de ovoide triangular (102) para centrales, laterales y caninos, ovoide rectangular (103) para premolares y ovoide cuadrada (104) para molares; un pilar (120) con forma de acuerdo al diente a restaurar asemejando la corona natural que se selecciona de ovoide triangular (102) para centrales, laterales y caninos, ovoide rectangular (103) para premolares y ovoide cuadrangular (104) para molares y donde el pilar comprende dos zonas,

- i) una zona distal al implante denominado muñón coronal (140) o muñón protésico y*



Calle 110 No 15 – 18 Ofi. 103
PBX (071)6122260 FAX 6122339

seneoryseneor@seneorlawyers.com
www.seneorlawyers.com

Bogotá D.C-Colombia

- ii) *una zona más profunda adyacente a la zona del implante que se caracteriza por tener una concavidad cervical (130) en todo su contorno (122)”*

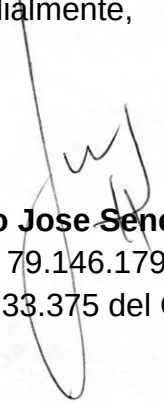
En conclusión, la invención cumple además de novedad, el nivel inventivo y la aplicación industrial subsanando de esta forma las objeciones a la patentabilidad.

7. Notificaciones

Mi mandante y yo recibiremos notificaciones en la Secretaría de la División de Signos Distintivos, y en mi oficina situada en la Calle 110 No. 15 – 18 ofi. 103 de Bogotá D.C.. El solicitante y su apoderado las recibirán en la dirección indicada por este último en la solicitud inicial

En vista de todo lo anterior, ruego a usted estudiar nuevamente la solicitud con base en las modificaciones realizadas y proceder de conformidad.

Cordialmente,


Julio Jose Seneor L.
C.C. 79.146.179 de Bogotá
T.P. 33.375 del C.S. de la J.

PATENTE DE INVENCION

“IMPLANTE DENTAL CON FORMA NATURAL Y MÉTODO DE FRESADO PARA EL MISMO”

RESUMEN

La presente invención se relaciona con el sector de la Implantología oral y se refiere a un implante dental con forma natural según el diente a reemplazar tanto en el implante como en el pilar. La invención se refiere además a un implante dental de una sola pieza o varias piezas, en donde dicho implante de varias piezas presenta zonas que pueden comprender diferentes materiales.

La solicitud adicionalmente se refiere a una preparación de acuerdo con el Implante seleccionado, realizado con el instrumental ultrasónico y material cementante para su fijación.

ANTECEDENTES

Como es conocido, en el sector de la implantología oral, los implantes dentales de oseointegración o unión al hueso, son colocados dentro de los rebordes óseos, mediante una preparación con fresas, hasta conseguir la forma y orientación deseada, para tener una presión mínima con el implante, esperando obtener la llamada “estabilización primaria del implante”, es decir sin movimiento, para que después de unas semanas se logre la óseo integración o unión definitiva al hueso, que se considera como la “estabilización secundaria”.

Los implantes se clasifican según el número de componentes:

- De un solo componente, los cuales son muy poco utilizados en la actualidad.
- De dos o más componentes, generalmente utilizados.

Los implantes dentales de varios componentes, dependiendo del lugar de unión entre los componentes en relación con el hueso y tejido blando o encía, se clasifican en:

- A nivel de reborde óseo o nivel de hueso, son cubiertos por el tejido blando, los cuales son usados para casos estéticos
- A nivel de tejido blando o fuera de él, no son cubiertos por el tejido blando, los cuales son usados para casos no estéticos.

Al analizar, la cantidad de componentes y el lugar de unión en el caso de varios componentes, se evidencia que las conexiones, pueden ocasionar un factor inflamatorio: En los implantes conectados a nivel de tejido blando la inflamación es mínima y si se encuentra por fuera de la encía el factor inflamatorio es nulo, sin embargo, en implantes con conexiones a nivel de hueso, el grado inflamatorio reportado es alto. Este factor inflamatorio, afecta la estabilidad de los tejidos, ocasiona retracción gingival y reabsorción ósea, afectando finalmente la estética de la restauración soportada en el implante.

Buscando contrarrestar este efecto inflamatorio y sus consecuencias, se ha optado por disminuir el diámetro de los elementos a conectar o *abutment* o pilar, en relación con el implante (lo denominado plataforma conmutable), tratando de obtener un anillo de tejido conectivo más denso y estable, lo que influye en la forma de la restauración y su componente estético.

Ahora bien, los implantes de un solo componente, no presentan estos inconvenientes de factores inflamatorios asociados a conexiones, porque simplemente “no tienen estas conexiones”, pero presentan importantes limitaciones:

1. Para realizar las restauraciones, por ser elementos que sirven solo para restauraciones en el mismo eje del implante.
2. Al ser fabricados en un solo material “titanio”, solo teniendo en cuenta el tejido con que va a estar relacionado en la parte ósea.
3. Dificultad en su colocación, al solo tener un elemento que lo ayuda a colocar desde el muñón coronal, lejos del hueso, en su parte externa y no permite aplicar la fuerza requerida en muchos casos.

Recientemente, en la zona coronal o de muñón, se ha orientado a realizar este pilar o aditamento con circonio, para mejorar la estética, especialmente en zonas anteriores o donde se van a colocar coronas o restauraciones libres de metal, sin tener en cuenta los tejidos circundantes.

Sin embargo, ninguno de los sistemas existentes buscan evitar los

inconvenientes de implantes de varios componentes, definiendo técnica y modificando los materiales relacionados con los tejidos para tal fin. En cuanto a la técnica no se conocen desarrollos en modificar sustancialmente, para disminuir el tiempo de unión al hueso y mejorar el pronóstico en caso de cargar inmediatamente los implantes sin permitir la óseo integración primero y en cuanto a materiales, no se ha trabajado en contar con cementos óseos inyectables.

Los cementos óseos inyectables (IBCs) se utilizan para una variedad de aplicaciones ortopédicas. Sobre la base de la química, los IBCs se pueden clasificar como cementos óseos acrílicos (ABC), cementos basados en fosfato de calcio (CPC), cementos de sulfato de calcio a base de (CSC) y materiales compuestos filamentosos. Alternativamente, sobre la base de la naturaleza de la aplicación ortopédica, los IBCs se pueden agrupar en aquellos para aplicaciones de alta carga (ABC), aplicaciones de soporte de carga de tamaño medio (ABC, algunas CPC, y algunos CSCs) y aplicaciones de bajo soporte de carga (algunas CPC y CSC).

Durante los últimos 50 años, los cementos ABC específicamente, poli (metacrilato de metilo) (PMMA) como cementos óseos, han sido ampliamente utilizado como agente de anclaje/rejuntado en las prótesis articulares totales de cadera (THJRs) y reemplazo articulares totales de rodilla (TKJRs), así como en una gran variedad de otros reemplazos de articulaciones (tjrs), tales como los del tobillo, codo, de la articulación interfalángica proximal y hombro. En un TJR cementado, las principales funciones del cemento son para inmovilizar el implante, la transferencia de cargas del peso corporal y de la prótesis al hueso y aumentar la capacidad de carga de prótesis-hueso en los sistemas de cementados a hueso.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION.

La presente invención se refiere a un implante dental que contrarresta el efecto inflamatorio y sus consecuencias, el implante dental de la invención ha sido denominado para efectos de la presente descripción como "Implante Natural" que incluye implantes de varias piezas, el de una pieza y adicionalmente se describen los aditamentos o fresas para la preparación del reborde, como elementos de invención.

En una modalidad preferida el implante de la invención es de varias piezas y consta de un Implante Natural infra óseo el cual generalmente es fabricado en titanio o aleaciones de titanio, con la posibilidad de tener su superficie tratada o alterada mediante grabado ácido, arenado, etc., o revestida con capa de titanio spray, hidroxiapatita, etc.; por ser zonas relacionados con hueso y buscar la óseo integración requerida en forma convencional.

El implante infra óseo tiene un diseño caracterizado por no tener roscas o canales, su forma cónica con ángulos redondeados que asemeja una pieza dental natural ya que comienza redondo a nivel profundo, empieza a desarrollar su forma y termina en la forma del diente a restaurar a nivel de la conexión.

En un corte transversal del implante infra óseo cada corte tendrá la forma natural de cada implante a colocar aumentando en tamaño desde la parte más profunda hasta la parte más externa, según las siguientes formas definidas por grupo de dientes:

- Forma Ovoide Triangular: Esta forma a nivel infra óseo, esta presente en los dientes anteriores (centrales, laterales y caninos).
- Forma Ovoide Rectangular: Esta forma a nivel infra óseo, esta presente en los premolares.
- Forma Ovoide Cuadrada: Esta forma a nivel infra óseo, esta presente en los molares.

En donde el implante infra óseo presenta una porción superficial más cercana a la zona del pilar, la cual es generalmente expansiva 5 grados entre sus paredes, con una extensión de mínimo 2 mm, independientemente del tamaño del implante; una porción intermedia en el hueso, con un angulación generalmente de 3 grados y una porción profunda o distal mas profunda en el hueso, con un angulación de 1 grado y ángulos redondeados.

En una modalidad preferida las porciones superficial, intermedia y profunda, deben tener una proporción aproximada de 4,04/2,5/1,55. No se recomienda un Implante Natural infra óseo en longitud de mas de 10 mm, ni menor a 6 mm.

El implante de la invención de varias piezas comprendiendo un pilar que tiene dos materiales, titanio y circonio, en las zonas requeridas según los tejidos con que se va a relacionar, titanio (maquinado o dentro de las posibilidades mencionadas del implante) para zonas relacionados con hueso y circonio (óxido de circonio o similares), para zonas relacionadas con tejidos blandos y muñón coronal.

En un corte transversal del pilar cada corte tendrá la forma natural de cada pieza dental a colocar aumentando en tamaño desde la parte más profunda hasta la parte más externa, según las siguientes formas definidas por grupo

de dientes:

- Forma Ovoide Triangular: Esta forma a nivel crestal, esta presente en los dientes anteriores.
- Forma Ovoide Rectangular: Esta forma a nivel crestal, esta presente en los dientes premolares.
- Forma Ovoide Cuadrada: Esta forma a nivel crestal, esta presente en los molares.

Las partes constitutivas están definidas por su localización en relación al Implante Natural infra óseo, comprendiendo una porción profunda o infra ósea en titanio (Q1) en relación con el hueso, que requiere un componente en titanio que se óseo integre. Este componente de carácter va a requerir una preparación específica, en la técnica quirúrgica.

Como se observó arriba el pilar en su zona infra ósea tiene la forma del diente a restaurar a nivel de la conexión o nivel profundo, continuando el desarrollo de su forma, terminando mas amplio en la forma del diente a restaurar a nivel del selle de la restauración; dicho pilar comprende una porción superficial o coronal en circonio que se encuentra en relación estrecha con tejidos blandos y cavidad oral, elaborado en circonio, el cual consta de un componente para tejido blando y otro de muñón coronal. El primer componente para tejido blando, esta orientado a brindarle la mayor estabilidad a los tejidos y estética a la restauración y es la prolongación de la porción profunda natural del pilar.

Este primer componente para tejido blando, comprende además una franja de concavidad cervical, la cual consiste en una depresión de aproximadamente 0.3 milímetros en su punto medio, la cual es circunferencial o alrededor del Pilar, en proximidad con el titanio, correspondiente a la concavidad cervical dental, con el fin de lograr adherencia de un tejido conectivo denso, similar a los conceptos de plataforma conmutable en Implantología. Comprende este primer componente además una franja de soporte gingival, para el soporte de los tejidos blandos, en proximidad al muñón coronal.

Estas franjas están definidas para conseguir restauraciones estéticas desde el margen óseo y posicionar los tejidos blandos de la mejor manera posible.

El segundo componente en la cavidad oral, es llamado odontológicamente muñón coronal o preparación del pilar, el cual soporta la restauración o corona.

En una modalidad preferida de la invención, el implante natural esta diseñado en una sola pieza, razón por la cual las zonas del Implante infra-óseo y el pilar no se encuentran diferenciados en términos de sus materiales dándole a cada zona el adjetivo "virtual" que sería la zona análoga a la porción del implante de dos o varias piezas mencionada arriba en la presente invención.

El implante semejante al natural de una pieza comprende el implante "virtual" infra óseo generalmente fabricado en titanio o aleaciones de titanio, con la posibilidad de tener su superficie tratada o alterada mediante grabado acido, arenado, etc., o revestida con capa de titanio spray, Hidroxiapatita, etc.; por ser zonas relacionados con hueso y buscar la óseo integración requerida en forma convencional.

El implante infra óseo virtual tiene un diseño caracterizado por no tener roscas o canales, su forma en sentido vertical es cónica con ángulos redondeados que asemeja una pieza dental natural ya que comienza redondo a nivel profundo, empieza a desarrollar su forma y termina en la forma del diente a restaurar a nivel de la conexión.

En un corte transversal del implante infra óseo cada corte del implante tendrá la forma natural de cada pieza a colocar aumentando en tamaño desde la parte más profunda hasta la parte más externa, acorde a las formas de los implantes infra óseos naturales respectivos e incremental en tamaño en la medida que se acerca al Pilar “virtual”, según las siguientes formas definidas por grupo de dientes:

- Forma Ovoide Triangular: Esta forma a nivel infra óseo, esta presente en los dientes anteriores.
- Forma Ovoide Rectangular: Esta forma a nivel infra óseo, esta presente en los dientes premolares.
- Forma Ovoide Cuadrada: Esta forma a nivel infra óseo, esta presente en los molares.

Las partes constitutivas del implante “virtual” están definidas por su localización en relación al pilar “virtual” el cual presenta una porción superficial la cual es generalmente expulsiva 5 grados entre sus paredes, con una extensión de mínimo 2 mm, independientemente del tamaño del implante “virtual”; una porción intermedia en el hueso, con un angulación de 3 grados; una porción profunda o distal mas profunda en el hueso, con un angulación de 1 grado y ángulos redondeados.

Estas angulaciones suelen ser modificadas en el momento de la preparación final, especialmente en las caras vestibular y palatina o lingual de las preparaciones, haciéndolas mas expulsivas.

En una modalidad preferida las porciones superficial, intermedia y profunda, deben tener una proporción de 4,04/2,5/1,55. No se recomienda un implante “virtual” infra óseo en longitud de mas de 10 mm, ni menor a 6 mm.

El pilar “virtual” de la invención consta de un pilar “virtual” semejante al natural unido al implante “virtual” infra óseo desde su fabricación y puede comprender varios materiales, generalmente titanio y circonio, en las zonas requeridas según los tejidos con que se va a relacionar, titanio (maquinado o dentro de las posibilidades mencionadas del implante) para zonas relacionados con hueso y circonio (oxido de circonio o similares), para zonas relacionadas con tejidos blandos y muñón coronal.

En un corte transversal el pilar “virtual” tendrá la forma natural de cada pieza dental a colocar aumentando en tamaño desde la parte más profunda hasta la parte más externa, según las siguientes formas definidas por grupo de dientes:

- Forma Ovoide Triangular: Esta forma a nivel crestal, esta presente en los dientes anteriores.
- Forma Ovoide Rectangular: Esta forma a nivel crestal, esta presente en los dientes premolares.
- Forma Ovoide Cuadrada: Esta forma a nivel crestal, esta presente en los molares.

Las partes constitutivas del pilar “virtual” están definidas por su localización en relación al Implante “virtual” infra óseo, comprendiendo una porción profunda o infra ósea en titanio: parte del pilar “virtual”, en relación con el hueso, que requiere un componente en titanio que se óseo integre, una porción superficial o coronal en circonio en estrecha relación con tejidos blandos y la cavidad oral, elaborado en circonio, el cual consta de un componente para tejido blando y otro de muñón coronal. El primer componente para tejido blando, esta orientado a brindarle la mayor estabilidad a los tejidos y estética a la restauración. Este es el componente de carácter natural individual para cada

diente a restaurar y es la prolongación de la porción profunda natural.

Este primer componente para tejido blando, comprende además una franja de concavidad cervical (CC), la cual consiste en una depresión de 0.3 milímetros en su punto medio, la cual es circunferencial o alrededor del pilar “virtual”, en proximidad con el titanio, correspondiente a la concavidad cervical dental, con el fin de lograr adherencia de un tejido conectivo denso, similar a los conceptos de plataforma conmutable en implantología; y una franja de soporte gingival, para el soporte de los tejidos blandos, en proximidad al muñón coronal. Estas franjas están definidas para conseguir restauraciones estéticas desde el margen óseo y posicionar los tejidos blandos de la mejor manera posible.

El segundo componente en cavidad oral, llamado odontológicamente muñón coronal o preparación del Pilar, el cual soporta la restauración o corona.

Este implante de una sola pieza, también puede ser construido en un solo material como circonio, polímero, etc., conservando las características de forma mencionadas.

En una modalidad preferida Implante “virtual” posee un canal metálico de inserción, que va desde el Implante “virtual” infra óseo, hasta la parte mas superficial de este muñón coronal, con un componente anti rotacional a nivel profundo, para poder atornillar el implante de una pieza, aplicando una presión indicada en su instalación a nivel de hueso.

En otra modalidad alternativa para facilitar su inserción es la adición de un elemento en circonio o metal, denominado llave de inserción, que sirva para manipular e insertar el implante aplicando presión manualmente. Este elemento debe ser cortado una vez el Implante dental este en el lugar final de inserción.

Habiendo definido de esta forma el Implante Natural de una sola pieza o de varias piezas es necesario proporcionar un procedimiento que permita la inserción del implante de la presente invención el cual debe ser coadyuvado por instrumental novedoso acorde a la morfología del implante y su relación con los tejidos, entendiendo que la asimetría presente en el sentido transversal del implante no permite la utilización de una fresa normal habitual en el estado de la técnica, por lo que es necesario definir tanto un nuevo procedimiento como los dispositivos requeridos en la preparación del reborde y como lograr la estabilización del Implante Natural.

Por lo tanto, el nuevo Sistema de Fresado se caracteriza por requerir realizar un desgaste no simétrico o circunferencial, o una forma irregular, esta indicado un tipo de fresado basado en un principio de fresado de diamante ultrasónico, con las formas definitivas.

Las formas de las fresas del Sistema, para cumplir el objetivo de preparado Natural, deben tener la forma anatómica de cada implante a colocar, en sus posibilidades de perfiles de emergencia, del componente de titanio del Pilar “virtual” y en sus posibilidades de forma del Implante Natural infra óseo , según las siguientes formas definidas por grupo de dientes:

- Forma Ovoide Triangular: Esta forma a nivel crestal esta presente en los dientes anteriores (centrales, laterales y caninos) y debe ser el final de la preparación.
- Forma Ovoide Rectangular: Esta forma a nivel crestal esta presente en los premolares y debe ser el final de la preparación.
- Forma Ovoide Cuadrada: Esta forma a nivel crestal esta presente en los

molares y debe ser el final de la preparación.

Los tamaños o fresas del Sistema, para cumplir el objetivo de preparado Natural, deben tener los tamaños de diámetro de cada Implante infra óseo a colocar, con sus posibilidades de perfiles de emergencia, acordes al componente de titanio del Pilar “virtual o real”.

Las fresas del Sistema, para cumplir el objetivo de avellanado Natural (ovoide triangular, ovoide rectangular u ovoide cuadrangular), deben tener las siguientes partes:

- Parte Activa (PA): Esta parte es la que contiene la forma natural definitiva de cada Pilar Natural a colocar, y corta el hueso en esa forma. En esta parte activa debe existir un elemento de color que señale la zona media vestibular, una para las formas OT y dos para las posibilidades en las formas OR y OC. Su longitud es generalmente de 2 milímetros, por ser la longitud de los pilares en la zona de titanio.
- Parte pasiva (PP): Esta partes no tiene corte y sirve solo de guía para asentar la fresa en orientación, esta parte es solo una guía lisa generalmente de 1 milímetro con la forma redonda de la fresa utilizada en el paso anterior.

En cuanto a las Partes del Sistema de Fresado del Implante Natural infra óseo para cumplir el objetivo de “preparado” Natural, deben tener las posibilidades de forma, según las siguientes formas definidas por grupo de dientes, consta de las siguientes partes:

- Parte Activa (PA): Esta parte es la que contiene la forma natural definitiva de cada Implante Natural a colocar, y corta el hueso en esa forma.
- Partes pasivas (PP): Estas partes no tienen corte y sirven solo de guía para asentar la fresa hasta el nivel indicado, una de estas partes es solo una guía lisa de 1 milímetros con la forma y diámetro correspondiente al implante a colocar en su porción mas profunda y la segunda es solo una guía lisa de 2 milímetros con la forma y diámetro correspondiente al Pilar Híbrido Natural a colocar. Superficial a toda la fresa, existe también un elemento de color que señale la zona media vestibular, una para las formas OT y dos para las posibilidades en las formas OR y OC.

Es importante tener un Kit de análogos de los Implantes Naturales, en sus diferentes posibilidades en cuanto a diámetros, perfiles, angulaciones, etc., para ser probados en cirugía, con el fin de determinar el implante final a colocar y verificar la preparación exacta.

De acuerdo con la invención se requiere en el estudio previo a la cirugía, determinar el Implante Híbrido Natural infra óseo de la invención a colocar y su correspondiente Pilar Natural de la invención indicado, para realizar la correspondiente preparación Natural con el Sistema de fresado Natural de la invención.

Para algunos procedimientos, la presente invención emplea tecnología avanzada asistida por computador para definir la localización del implante, por ejemplo Nobel Guide, permitiendo colocar el Implante Natural (de una o varias piezas), con la corona definitiva y ser instalados en el procedimiento quirúrgico para hacer carga inmediata con mejor pronóstico al utilizar técnica híbrida para su instalación.

Por consiguiente, la presente invención se refiere a un nuevo Implante denominado Natural por asemejarse a una pieza dental natural, cuya estabilización primaria debido a su forma asimétrica se encuentra asegurada y

proporciona un mejor pronóstico en osteointegración (incluso en casos de carga inmediata), y que adicionalmente mejora la estética de la restauración que los implantes convencionales, al utilizar un pilar que se asemeja a la pieza dental natural de circonio desde el nivel de hueso y relacionado con los tejidos blandos, con mayor predictibilidad a corto y largo plazo, en estabilidad ósea marginal y estabilidad gingival, por no tener el factor inflamatorio de las interfases en el Implante Natural cuando es de una sola pieza y por tener interfase infra ósea cuando es de dos piezas, ambas modalidades de Implantes con una forma Natural específica del diente a restaurar.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION.

De acuerdo con la presente invención el pilar consiste en un aditamento conectado al implante, que proyecta el implante a la cavidad oral y permite el soporte de las coronas o restauraciones.

De acuerdo con una modalidad preferida de la invención la emergencia consiste en la parte del pilar menos coronal, que va desde la unión del implante hasta la cavidad oral. En este sentido, el perfil de emergencia consiste en el ángulo de emergencia en relación al cuerpo del implante infra óseo, este puede ser recto (0 grados), o angulado.

Para efectos de la presente invención la preparación del pilar o muñón coronal se refiere a la parte superficial del pilar o muñón coronal, donde se soportan las coronas o restauraciones.

En la presente invención es posible que el implante o pilar de más de una pieza comprenda dos zonas la cual puede encontrarse en el estado de la técnica como implante híbrido y estará compuesto por mas de un material.

De acuerdo con una modalidad de la presente invención el margen óseo es el lugar donde comienza el hueso, el reborde óseo o Hueso consiste en el volumen de hueso de los maxilares donde se colocan los implantes.

En una modalidad preferida de la invención, el Festón consiste en la diferencia de niveles entre los márgenes proximales o interdentes (mesial – distal), con los márgenes de caras libres (vestibular – lingual), dando una forma curva a la concavidad cervical y comienzo del muñón coronal.

En el sentido expresado acá, la cara vestibular se refiere a la cara del diente o implante, que tienen relación hacia el exterior de la boca, es decir, con el vestíbulo o carillo de la boca. Junto con las caras lingual y palatinas son llamadas caras libres por no tener dientes a los lados.

Esta cara, lingual o palatina, tienen relación hacia el interior de la boca, es decir, con el paladar en dientes o implantes del maxilar superior y lingual en dientes e implantes del maxilar inferior. Junto con las caras vestibulares, son llamadas caras libres por no tener dientes a los lados.

La cara mesial de acuerdo con la presente invención se refiere a la cara del diente o implante, que tiene relación más cercana de la línea media de la boca, es decir, con el dientes o implante localizado mas anterior. Junto con las caras distales, son llamadas caras interproximales, por tener dientes o implantes en contacto.

La cara distal de acuerdo con la presente invención se refiere a la cara del diente o implante, que tiene relación mas lejana de la línea media de la boca, es decir, con el dientes o implante localizado mas posterior. Junto con las caras mesiales, son llamadas caras interproximales, por tener dientes o implantes en contacto.

En una modalidad más preferida de la presente invención, el implante “virtual” se refiere al elemento análogo al implante infra óseo de dos o más piezas, que al unirse al pilar “virtual”, forma el implante de una sola pieza.

En una modalidad de la presente invención el pilar “virtual” se refiere al elemento virtual comparable o análogo al pilar de dos o más piezas, que al unirse al implante inter óseo “virtual”, forma el implante de una pieza.

La presente invención incluye una conexión “virtual” que es el lugar de unión virtual entre el implante “virtual” y el pilar “virtual”, para formar el implante de una pieza.

Los aspectos del implante dental según la invención, serán descritos a continuación con referencia a las figuras.

En la figura 1 en la parte A, se muestran las condiciones del reborde óseo al retirar los dientes con todo su componente radicular mostrando la forma de los alveolos, en donde es importante analizar las diferencias de sus formas según la zona del diente retirado dentro del maxilar o el tipo de diente, anterior (central, lateral o canino), premolar y molar. En la figura 1 en la parte B, se muestran las formas anatómicas fruto de la presente invención, de las preparaciones para colocar implantes en el reborde óseo, realizadas con las fresas ultrasónicas con las formas acordes a los dientes a restaurar. Dichas formas anatómicas en el reborde óseo, deben tener las dimensiones y geometría del implante en sección transversal a lo largo de su unión en el hueso de la siguiente manera:

- Forma Ovoide Triangular (102): Esta forma a nivel de toda la preparación esta presente en los dientes anteriores (central, lateral y canino) y debe ser el final de la preparación.
- Forma Ovoide Rectangular (103): Esta forma a nivel de toda la preparación esta presente en los premolares y debe ser el final de la preparación.
- Forma Ovoide Cuadrada (104): Esta forma a nivel de toda la preparación esta presente en los molares y debe ser el final de la preparación.

En las figuras 2, 4 y 6 se presentan esquemáticamente los componentes del implante dental (100) de dientes anteriores (centrales, laterales y caninos), premolares y molares respectivamente, de acuerdo con la presente invención que comprende el Implante infra óseo (110), que es caracterizado por no tener roscas o canales externos, con ángulos redondeados, comenzando redondo o circular a nivel profundo, en el segundo tercio se empieza a desarrollar la forma natural y termina en la forma del diente a restaurar.

El implante dental (100) comprende además el pilar (120) que a su vez está compuesto por una porción profunda o infra ósea generalmente en titanio (121) que se conecta al Implante infra óseo (110) (sumergido en el hueso) y que permita la unión al hueso u óseo integración, buscando convertir las dos piezas (110 y 120), a un implante dental completo (100) (“dos piezas/una pieza”), unidas al hueso en estos segmentos: Implante infra óseo (110) y porción profunda o infra ósea del pilar (122).

Adicionalmente éste primer componente (122) de pilar (120) tiene una franja de concavidad cervical (130), en proximidad con la porción profunda, generalmente en titanio (121), dicha concavidad cervical (130) consiste en una depresión alrededor del pilar infra óseo, dentro de zona del circonio (122) en inmediatez o proximidad con el titanio (121) del pilar (120), dicha concavidad cervical (130) es similar a la concavidad cervical dental, con el fin de lograr adherencia de tejido conectivo, en forma densa, similar a los conceptos de plataforma conmutable en Implantología.

El pilar comprende un segundo componente superficial o coronal llamado odontológicamente muñón coronal (140), elaborado generalmente en circonio, aunque para la presente invención en una sola pieza puede ser del mismo material del implante, orientado a brindarle la mayor estabilidad a los tejidos y estética a la restauración.

La forma es natural de acuerdo al diente a restaurar que se selecciona de

forma Ovoide Triangular (102) a nivel crestal presente en los dientes anteriores (central, lateral y canino), forma Ovoide Rectangular (103) a nivel crestal presente en los premolares y forma Ovoide Cuadrada (104) a nivel crestal presente en los molares.

Este componente asemeja la pieza dental natural ya que comprende la forma del diente a restaurar desde su nivel profundo o de la conexión (continuando la forma del implante infra óseo (110)), y termina mas amplio en la forma del diente a restaurar a nivel del selle de la restauración.

Las formas de las fresas del Sistema, para cumplir el objetivo de fresado natural, deben tener la forma natural de cada implante a colocar.

Esta porción es también de carácter Natural individual para cada diente a restaurar (su forma en sentido transversal es ovoide triangular para anteriores (central, lateral y canino) (102), ovoide rectangular para premolares (103) y ovoide cuadrangular para molares (104), no va a requerir una preparación específica, pero al estar relacionado con tejido blando, simplemente es el perfil de emergencia a cavidad oral.

Las figuras 3, 5 y 7 muestran esquemáticamente el Sistema Implante-Pilar para dientes anteriores (centrales, laterales y caninos), premolares y molares respectivamente, donde el implante (110) tiene un diseño caracterizado por no tener roscas o canales, su forma cónica con ángulos redondeados, asemeja la pieza dental natural comenzando redondo a nivel profundo, y desarrollando su forma al comenzar el segundo tercio y terminando en la forma del diente a restaurar a nivel de la conexión.

El implante dental (100) comprende además el Pilar (120) que a su vez está compuesto por un primer componente profundo, porción profunda o infra ósea en titanio (121) que se conecta al Implante infra óseo (110) (sumergido en el hueso) y entra en relación con el hueso, la cual requiere un componente en titanio que permita la unión al hueso u óseo integración, buscando convertir las dos piezas (110 y 120), a un implante dental completo (100) (“dos piezas/una pieza”), unidas al hueso en estos segmentos: Implante infra óseo (110) y porción profunda o infra ósea del Pilar (121).

La forma es natural de acuerdo al diente a restaurar que se selecciona de forma Ovoide Triangular (102) a nivel crestal presente en los dientes anteriores (central, lateral y canino), forma Ovoide Rectangular (103) a nivel crestal presente en los premolares y forma Ovoide Cuadrada (104) a nivel crestal presente en los molares.

Este componente asemeja la pieza dental natural ya que comprende la forma del diente a restaurar desde su nivel profundo o de la conexión (continuando la forma del implante infra óseo (110)), y termina mas amplio en la forma del diente a restaurar a nivel del selle de la restauración.

Las formas de las fresas del Sistema, para cumplir el objetivo de fresado natural, deben tener la forma natural de cada implante a colocar.

El pilar comprende un segundo componente superficial o coronal en relación con tejidos blandos (EN) y cavidad oral (CO), elaborado generalmente en circonio, orientado a brindarle la mayor estabilidad a los tejidos y estética a la restauración, este consta de dos componentes:

- El primer componente (122) para tejido blando, orientado a brindarle la mayor estabilidad a los tejidos y estética a la restauración. Su forma es anatómica de acuerdo al diente a restaurar. Este primer componente, tiene

- Una franja de concavidad cervical (130), en proximidad con el titanio (121), la cual consiste en una depresión alrededor del Pilar infra óseo, dentro de zona del circonio en inmediatez o proximidad con la zona generalmente en titanio (121) del pilar, dicha concavidad cervical es similar a la concavidad cervical dental, con el fin de lograr adherencia de tejido conectivo, en forma densa, similar a los conceptos de plataforma conmutable en Implantología.
- Una zona de soporte gingival (SG) para el soporte de los tejidos blandos (230) y conseguir restauraciones estéticas desde el margen óseo, al posicionar los tejidos blandos de la mejor manera posible.
- El segundo componente en cavidad oral es llamado odontológicamente muñón coronal (140), para soportar la restauración o corona.

Esta porción es también de carácter Natural individual para cada diente a restaurar (su forma en sentido transversal es ovoide triangular para anteriores (central, lateral y canino) (102), ovoide rectangular para premolares (103) y ovoide cuadrangular para molares (104), no va a requerir una preparación específica, pero al estar relacionado con tejido blando, simplemente es el perfil de emergencia a cavidad oral.

Las formas de las fresas del Sistema, para cumplir el objetivo de fresado natural, deben tener la forma natural de cada implante a colocar, según las formas definidas por grupo de dientes.

La Figura 8 muestra el Canal de Inserción (250) que va desde el implante (110), hasta la parte mas superficial del muñón coronal (140), con un componente anti rotacional a nivel profundo, para poder asentar el Implante de una pieza (100), aplicando una presión indicada en su instalación a nivel de hueso.

La Figura 9 por su parte muestra una modalidad particular de la invención que comprende la llave de Inserción (260) de circonio o metálico, que va desde el pilar (120), hacia el exterior, con un componente para poder manipular e insertar manualmente el Implante en una sola pieza (100), aplicando una presión indicada en su instalación a nivel de hueso.

La Figura 10 permite observar el sistema de fresado de avellanado ultrasónico para zona del Pilar (120) bajo 3 diferentes alternativas de fresas según el diente a restaurar. Los tres grupos de fresas acordes a la forma cervical de los dientes son:

- Forma Ovoide Triangular (102): Esta forma a nivel crestal esta presente en los dientes anteriores (centrales, laterales y caninos) y debe ser el final de la preparación (fresas de la Izquierda).
- Forma Ovoide Rectangular (103): Esta forma a nivel crestal esta presente en los dientes premolares y debe ser el final de la preparación (fresas del medio).
- Forma Ovoide Cuadrada (104): Esta forma a nivel crestal esta presente en los molares y debe ser el final de la preparación (fresas de la derecha).

En cada una de estas formas, se evidencia la forma en sentido vestibulo-lingual (con guía) (306) y meso-distal (sin guía) de cada corte transversal. De gran importancia ver la guía de color, que corresponderá a el centro de la cara vestibular.

En cada fresa para el pilar (300) se evidencia que la parte que llegara mas profundo (301, 302) no tiene corte o es inactiva y comprende solo una guía, mientras que la parte intermedia (303) mas superficial es activa o de corte (da la forma natural deseada) y la parte mas superficial (304) es otra guía inactiva de la forma del componente de circonio del Pilar.

La Figura 11 permite observar el sistema de fresado de preparado ultrasónico para zona del implante (110) bajo las 3 diferentes alternativas de fresas según el diente a restaurar, para un diámetro de implantes. En estos esquemas se evidencia que la forma mas superficial debe ser igual al fresado del avellanado natural realizado. Los tres grupos de fresas acordes a la forma radicular de los dientes son:

- Forma Ovoide Triangular (102): Esta forma a nivel radicular esta presente en los dientes anteriores (centrales, laterales y caninos) y debe ser el final de la preparación (fresas de la Izquierda).
- Forma Ovoide Rectangular (103): Esta forma a nivel radicular esta presente en los dientes premolares y debe ser el final de la preparación (fresas del medio).
- Forma Ovoide Cuadrada (104): Esta forma a nivel radicular esta presente en los molares y debe ser el final de la preparación (fresas de la derecha).

En cada una de estas formas, se evidencia la forma en sentido vestibulo-lingual (con guía) (406) y meso-distal (sin guía) de cada corte transversal. De gran importancia ver la guía de color, que corresponderá a el centro de la cara vestibular.

En cada fresa para el implante (400) se evidencia que la parte que llegara mas profundo (401) no tiene corte, al igual que la mas superficial (403) correspondiente al implante, es decir son inactivas y comprenden solo una guía, mientras que la parte media (402) del implante es activa y da la forma "natural" deseada.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia, comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan. La forma y tamaño de los elementos, así como materiales, serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características de la invención, es decir, los términos en que se ha redactado esta memoria, deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Muestra diferentes posibilidades del reborde ó Reborde Óseo. Vista Oclusal.

Figura 2. Muestra esquemáticamente los componentes del Implante dental de dientes anteriores de una sola pieza delimitando las zonas “virtuales” análogas a aquellas presentes en los implantes de dos o varias piezas.

Figura 3. Muestra los componentes del implante dental de la invención de dos piezas para dientes anteriores; Vista Vestibular (A), Vista proximal (B)

Figura 4. Muestra esquemáticamente los componentes del Implante dental de premolares de una sola pieza delimitando las zonas “virtuales” análogas a aquellas presentes en los implantes de dos o varias piezas.

Figura 5. Muestra los componentes del Implante dental de la invención de dos piezas para premolares; Vista Vestibular (A), Vista proximal (B)

Figura 6. Muestra esquemáticamente los componentes del Implante dental de molares de una sola pieza delimitando las zonas “virtuales” análogas a aquellas presentes en los implantes de dos o varias piezas.

Figura 7. Muestra los componentes del Implante dental de la invención de dos piezas para molares; Vista Vestibular (A), Vista proximal (B)

Figura 8. Muestra el Canal de Inserción del Implante dental de la invención.

Figura 9. Muestra la llave de inserción que va desde el pilar hacia el exterior.

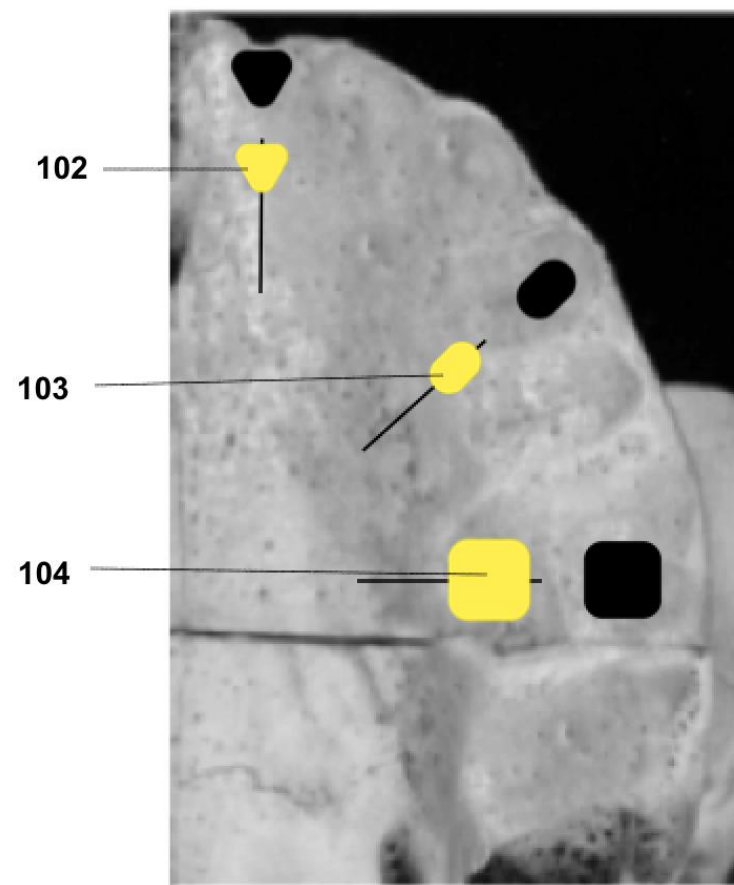
Figura 10. Permite observar el sistema de fresado de avellanado ultrasónico para zona del Pilar.

Figura 11. Permite observar el sistema de fresado de preparado ultrasónico para zona del implante.

FIGURAS



A



B

Fig. 1

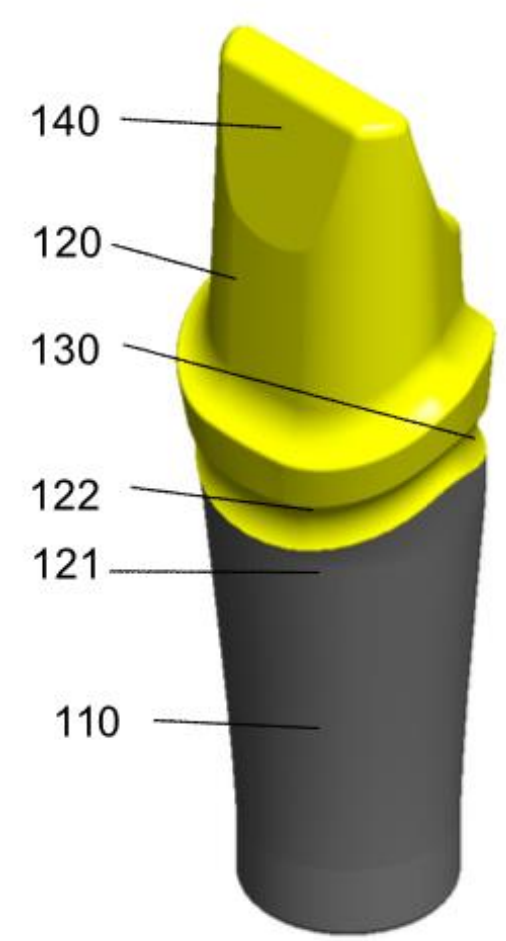


Fig. 2

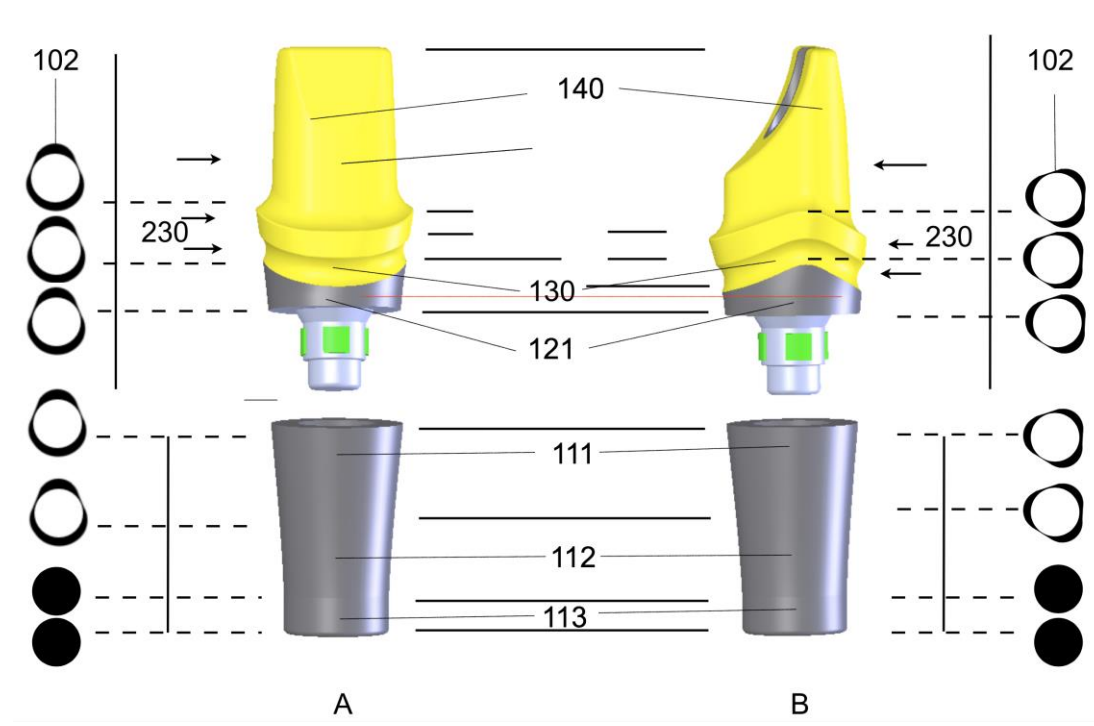


Fig. 3

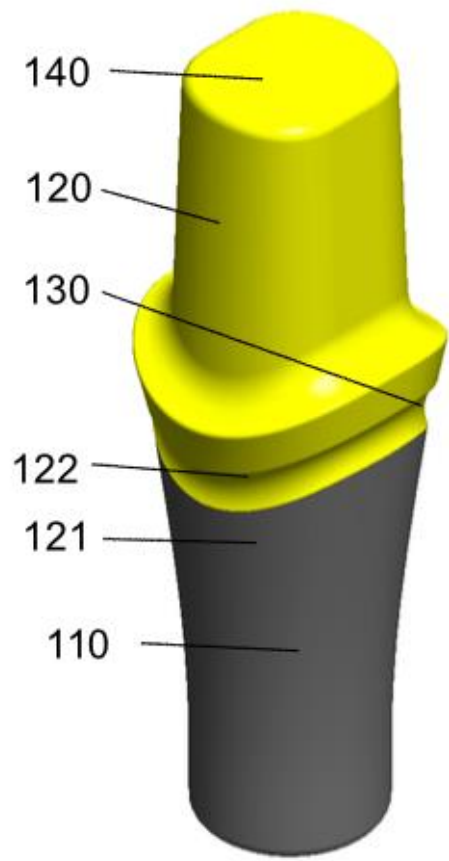


Fig. 4

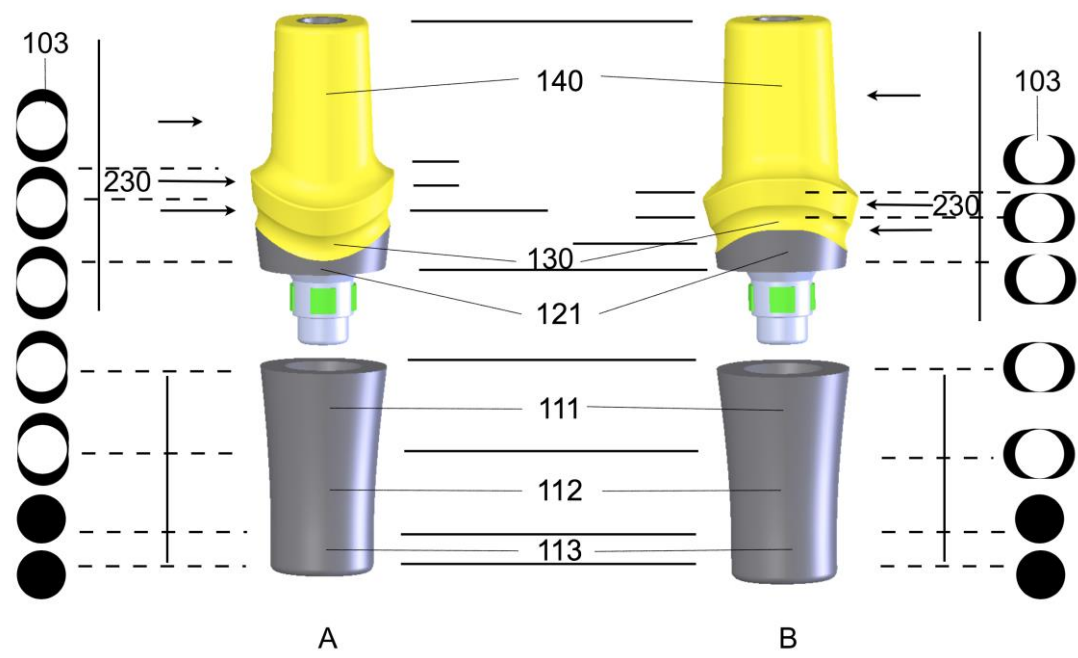


Fig. 5

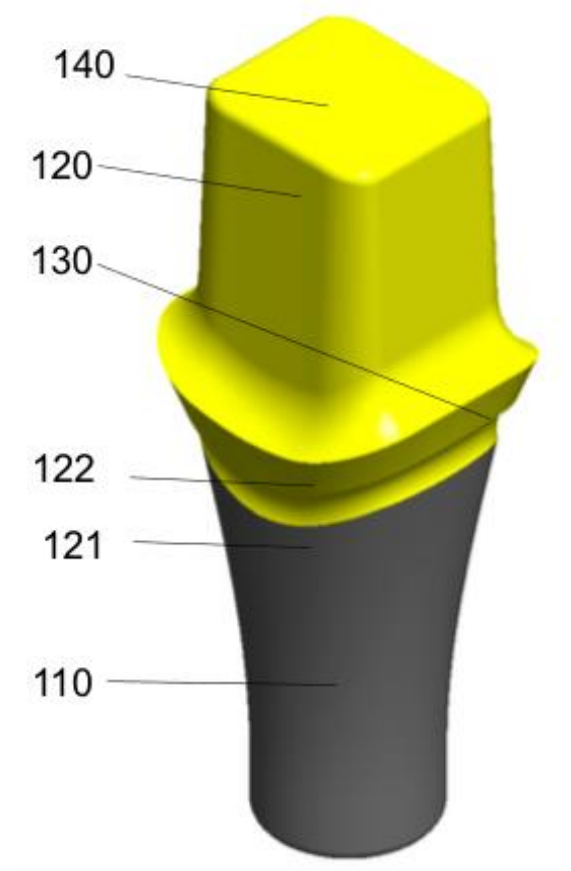


Fig. 6

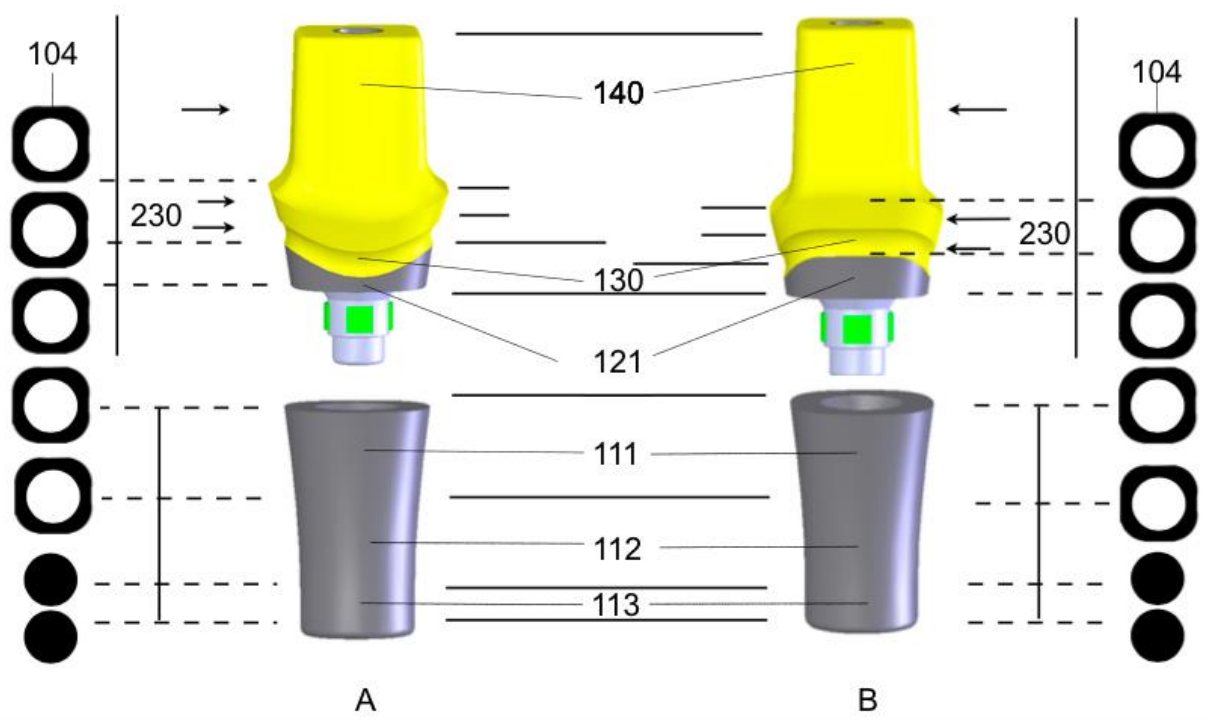


Fig. 7

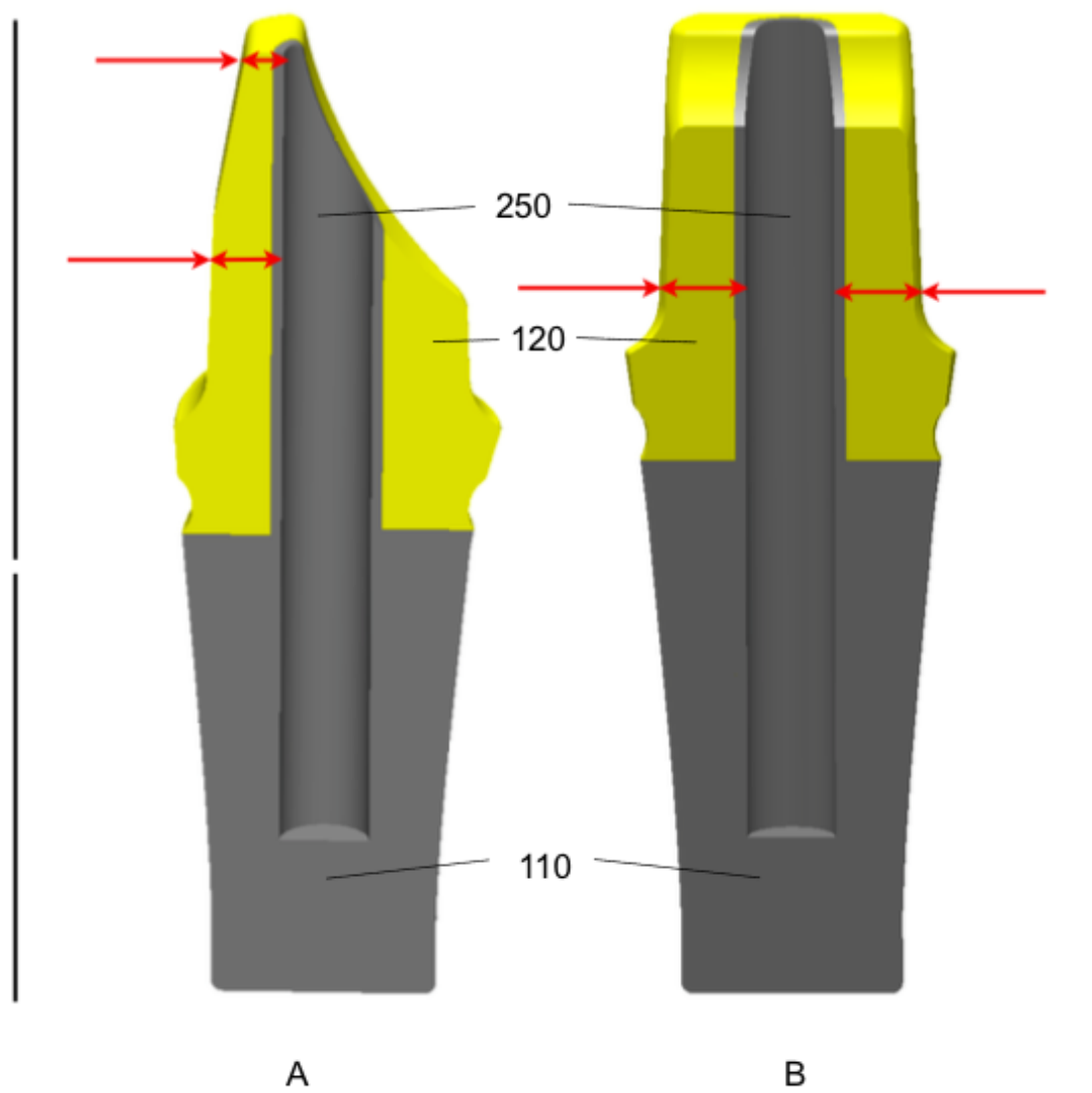


Fig. 8

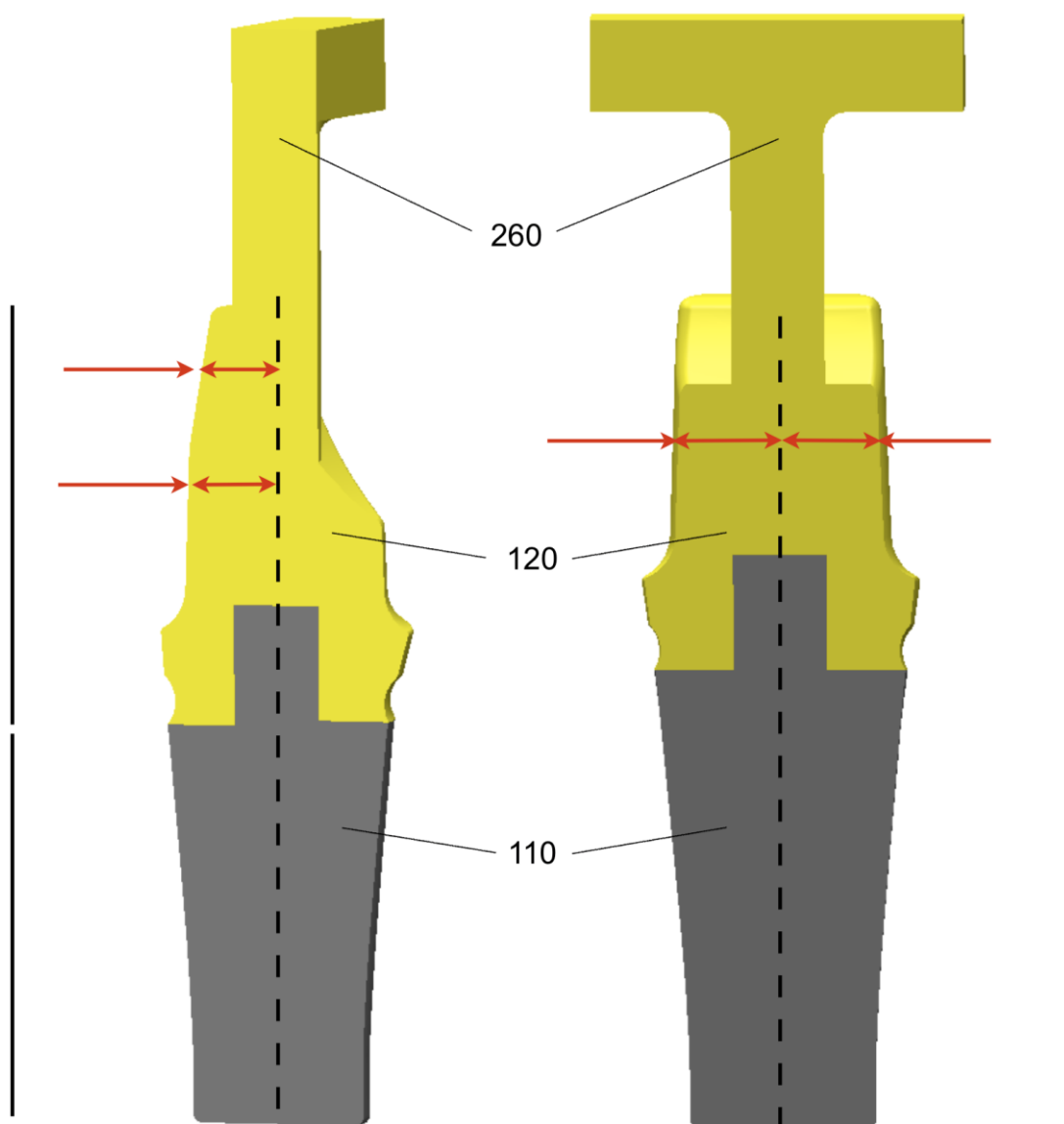


Fig. 9

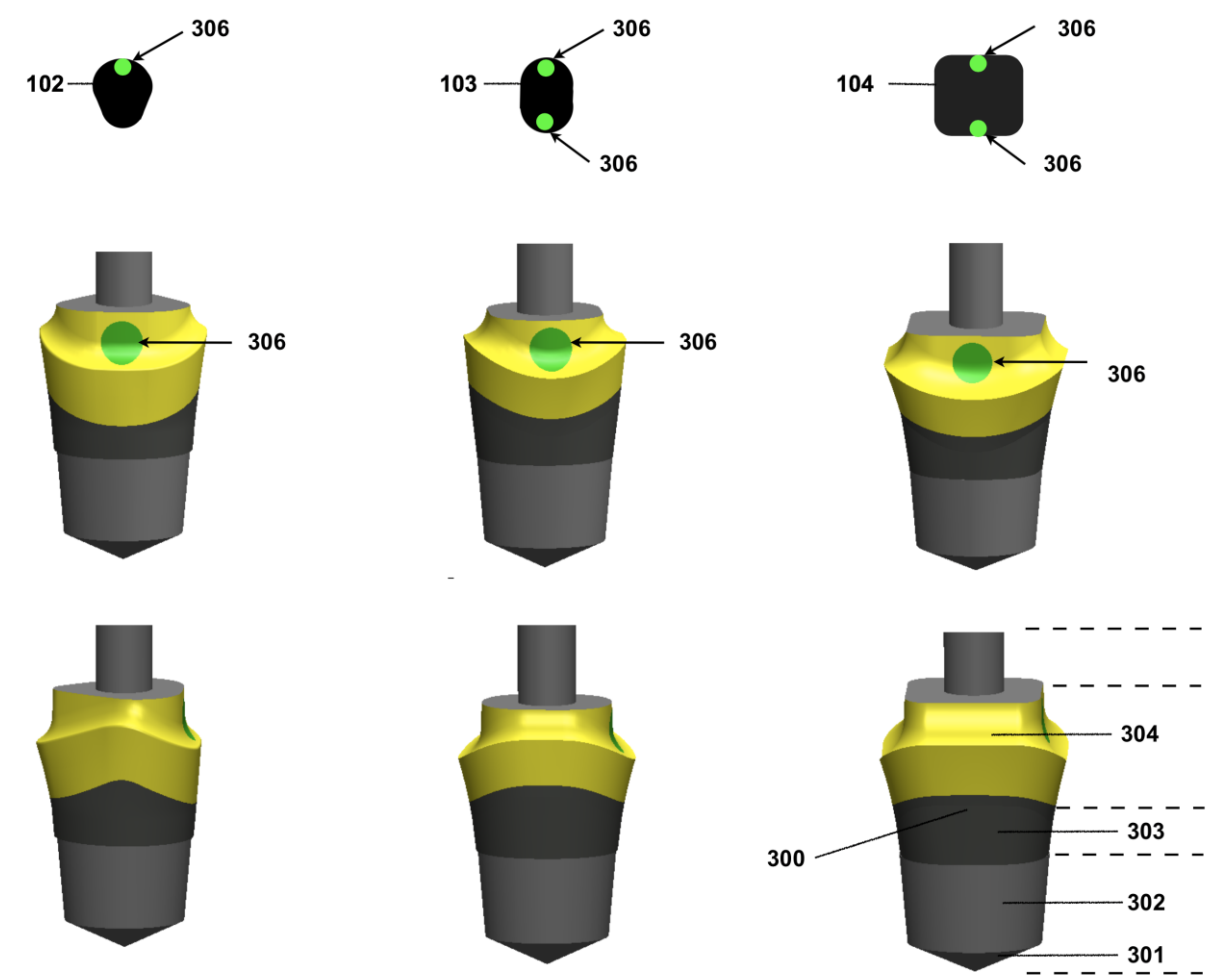


Fig. 10

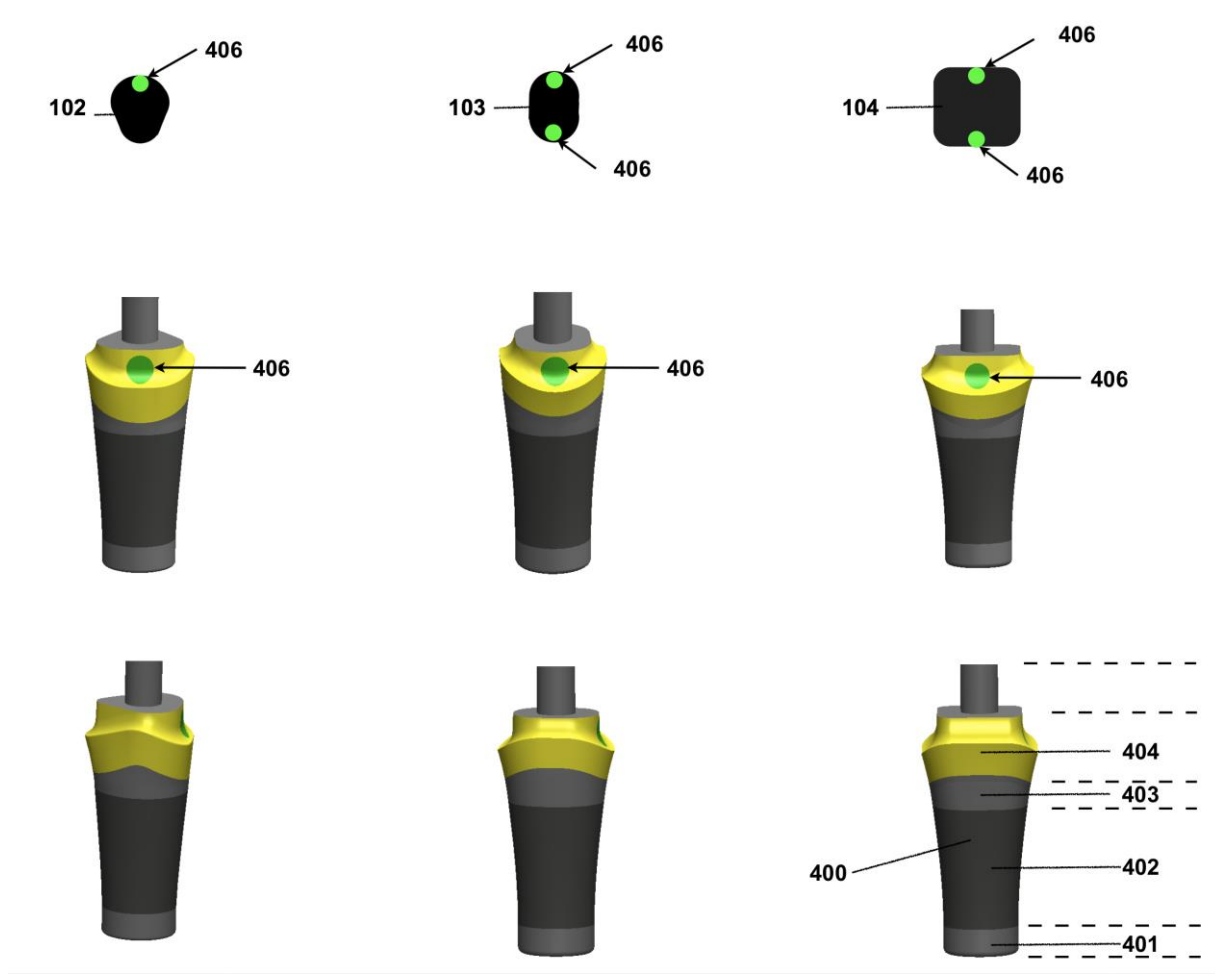


Fig. 11

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

- 1) Un implante dental (100), que se caracteriza porque comprende:
 - Un implante infra óseo (110) con ángulos redondeados en la parte más profunda, sin tener ningún tipo de roscas o canales y donde la forma del implante (110) de acuerdo al diente a restaurar asemejando la raíz natural, se selecciona de Ovoide Triangular (102) para centrales, laterales y caninos, Ovoide Rectangular (103) para premolares y Ovoide Cuadrada (104) para molares.
 - Un pilar (120) con forma de acuerdo al diente a restaurar asemejando la corona natural que se selecciona de Ovoide Triangular (102) para centrales, laterales y caninos, Ovoide Rectangular (103) para premolares y Ovoide Cuadrangular (104) para molares y donde el pilar comprende dos zonas,
 - i) una zona distal al implante denominado muñón coronal (140) y
 - ii) una zona más profunda adyacente a la zona del implante que se caracteriza por tener una concavidad cervical (130) en todo su contorno (122).
- 2) Un implante dental (100) según la reivindicación 1 caracterizado porque dicho implante (100) es de una sola pieza.
- 3) El implante dental (100) según la reivindicación 2, caracterizado porque adicionalmente comprende para su colocación un canal de inserción (250) o conducto metálico, que va desde el implante infra óseo (110) hasta la parte más superficial del muñón coronal (140).
- 4) El Implante dental (100), de acuerdo a la reivindicación 2, caracterizado porque comprende para su colocación una llave de inserción (260), que va desde el pilar (120) hacia el exterior, con un componente anti rotacional.
- 5) El Implante dental (100) de acuerdo a la reivindicación 1 caracterizado porque el pilar comprende al menos dos piezas donde cada pieza define una zona: una zona de titanio (121) y una zona de circonio (122) y (123) y donde la concavidad cervical (130) se encuentra en la zona de circonio en todo su contorno (122).
- 6) El Implante dental (100) de acuerdo con la reivindicación 5, en donde la zona cervical (121) de unión con el implante, comprende dos tipos de titanio:
 - Titanio con superficie alterada o revestida, igual al implante relacionado con el hueso.
 - Titanio con superficie maquinada.
- 7) El Implante dental (100) de acuerdo a la reivindicación 6, caracterizado porque adicionalmente comprende un Festón (230) de espesor variable desde la denominada unión del pilar (120) y del Implante infra óseo (110), hasta el comienzo de la zona de circonio (unión entre (121) - (122)), el cual llega hasta las líneas de terminación de las coronas o la interfase entre el circonio que está relacionado con la encía (122) y el circonio de muñón o plataforma (123).

8) Un procedimiento de Fresado para el Pilar, que se caracteriza porque incluye fresas recubiertas de diamante para movimiento ultrasónico (300) (micro-vibraciones de alta frecuencia), y caracterizado además porque prepara el reborde óseo con gran precisión, de acuerdo al tamaño y forma o contorno cervical del componente de Pilar del diente a restaurar y consta de las siguientes partes:

- Parte Activa (303): Es la parte que corta el hueso en la forma definitiva de cada Pilar a colocar donde la forma se selecciona de:
 - i) Forma Ovoide Triangular (102): Esta forma a nivel crestal esta presente en los dientes centrales, laterales y caninos, dando la forma final de la preparación.
 - ii) Forma Ovoide Rectangular (103): Esta forma a nivel crestal esta presente en los dientes premolares, dando la forma final de la preparación.
 - iii) Forma Ovoide Cuadrada (104): Esta forma a nivel crestal esta presente en los molares, dando la forma final de la preparación.
- Partes Pasivas: Son dos elementos guía sin corte, una guía infra ósea lisa con la forma y diámetro (301, 302) y la otra guía supra ósea (304) tiene la forma del componente supra óseo, para mostrar durante la preparación, la posición final del pilar.

9) Un procedimiento de Fresado para el Implante, que se caracteriza porque incluye fresas recubiertas de diamante para movimiento ultrasónico (400) (micro-vibraciones de alta frecuencia), y caracterizado porque prepara el reborde óseo con gran precisión, de acuerdo al tamaño y forma del Implante del diente a restaurar y consta de las siguientes partes:

- Parte Activa (PA) (402): Es de corte y tiene la forma definitiva de cada Implante a colocar donde la forma se selecciona de:
 - i) Forma Ovoide Triangular (102): Esta forma a infra óseo esta presente en los dientes centrales, laterales y caninos, dando la forma final de la preparación.
 - ii) Forma Ovoide Rectangular (103): Esta forma a infra óseo esta presente en los dientes premolares dando la forma final de la preparación.
 - iii) Forma Ovoide Cuadrada (104): Esta forma a infra óseo esta presente en los molares dando la forma final de la preparación.
- Partes Pasivas (PP): Son 2 elementos guía sin corte, una guía infra ósea profunda lisa con la forma y diámetro (401) correspondiente al implante a colocar en su porción mas profunda y la otra guía infra ósea superficial (403), tiene la forma y diámetro correspondiente al pilar a colocar.

10) El implante dental de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque logra su fijación al hueso, desde su instalación o estabilización inicial primaria, mediante la presión y cementación total o parcial del componente superficial correspondiente al Pilar (120), utilizando un material cementante de tipo cementos óseos inyectables (IBCs).

11) El implante dental de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque logra su fijación utilizando cementos óseos acrílicos (ABC).