

Señores:

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Atn.: Dra. ALIX CARMENZA CESPEDES

JEFE DE LA DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-045587 - 00002-0000

Fecha: 2008-08-08 10:37:16 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTE IYI Eva: 378 FASE NACIONAL I
Act. 444 RESPUESTA REQUE Folios: 27

Ref.: Asunto: No. de Radicación: 08-45587
Trámite: Patente de Invención
Solicitud Internacional No. PCT/AT2006/000405
Titulo: IMPLANTE DENTAL
Solicitante: WOLFGANG PIRKER

RESPUESTA A REQUERIMIENTO

MAURICIO JARAMILLO C., abogado en ejercicio, portador de la cédula de ciudadanía número 80'421.942 de Usaquén, y de la Tarjeta Profesional No. 74.555 del Consejo Superior de la Judicatura, actuando en mi carácter de apoderado del Solicitante, por medio del presente escrito procedo a dar respuesta al requerimiento realizado por su Despacho en relación con el trámite de la referencia.

A tal fin, respetuosamente me permito anexar:

- Documento de Poder otorgado a mi nombre por el Sr. WOLFGANG PIRKER, debidamente legalizado mediante Apostilla; y
- Traducción de los capítulos descriptivo y reivindicatorio acompañada de los respectivos dibujos.

Así las cosas, respetuosamente solicito que se continúe con el trámite de la referencia, de conformidad con lo establecido en la Decisión 486 de la Comunidad Andina.

NOTIFICACIONES

Informo que mi representado y el suscrito recibiremos las notificaciones en la secretaría de su despacho o en mi oficina de abogados, situada en la calle 67 # 7-35, Of. 1204 de Bogotá D.C., teléfonos 3192900.

Atentamente,

MAURICIO JARAMILLO C.
C.C. No. 80'421,942 de Usaquén
T.P. No. 74,555 del C.S.J.

Adjunto lo anunciado.
dm

48 2

PODER	POWER OF ATTORNEY
Yo(nosotros), abajo firmado (s)/ I (we), the undersigned, Wolfgang PIRKER (applicant)	
Domiciliado (s) en / of Wollzeile 6-8/1/DG, A-1010 Wien, Austria (Applicant address)	
Por el presente conferimos poder a	Hereby grant to
GOMEZ PINZON & ASOCIADOS y / o Mauricio Jaramillo Campuzano y/o Paula Samper Salazar y / o Patricia Arrázola Bustillo y/o José Luis Suárez Parra	GOMEZ PINZON & ASOCIADOS and / or Mauricio Jaramillo Campuzano and/or Paula Samper Salazar and / or Patricia Arrazola Bustillo and/or José Luis Suarez Parra
Domiciliados en Bogotá, Colombia para, obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo(amos) a los dichos apoderados para que me (os) representen ante cualesquiera entidades o personas ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseññas, denominaciones de origen, nombres de dominio, registros sanitarios, variedades vegetales Y registros de todo tipo ante el ICA (Instituto Colombiano Agropecuario); su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria, y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos de agentes oficiosos.	domiciled at Bogotá, Colombia, Power of Attorney to obtain protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, especially those administrative, administrative contentious and judicial, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, denominations of origin, domain names, public health registrations, vegetal varieties and all kind of registrations before the ICA (Instituto Colombiano Agropecuario); its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation, and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of unfair competition protection to the consumer, oppositions, administrative or Court cancellation, nullity, infringement, granting of licenses, the action for writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, ratify acts done by representatives without a power of attorney.
Dado y firmado hoy / Given and signed this <u>19. March 2008</u> (Date)	
En/in <u>Vienna / Austria</u> (Location signed)	
Por/by: Wolfgang PIRKER (Name of person signing)	

COMO NOTARIO SEXTO (D) DEL CIRCULO DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

25 JUN 2008

PABLO MENDEZ BARAJAS
NOTARIO (E)





G 1346/08 Die Echtheit der Unterschrift
ders) Herrn Dr. PIRKER
Wolfgang, geb. 24.1.1962
Tochter d. Mund- u. Kiefer
wird bestätigt. Gench chirurgie
Bezirksgericht Innere Stadt Wien 1010 Wien
1030 Wien, Marxergasse 1a Wollzeile 6-8/1
Wien am 19. MRZ. 2008
FOI Dippold Melanie
FOI Melanie Dippold

Gebühr € 6,00

19. März 2008

Apostille
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: **ÖSTERREICH**
Pays: **ÖSTERREICH**
Diese öffentliche Urkunde / Le présent document officiel

2. ist unterzeichnet von: **FOI Melanie Dippold**
a été signé par: **FOI Melanie Dippold**

3. in seiner Eigenschaft als: **Beglaubigungsbeamter**
agissant en qualité de: **Beglaubigungsbeamter**

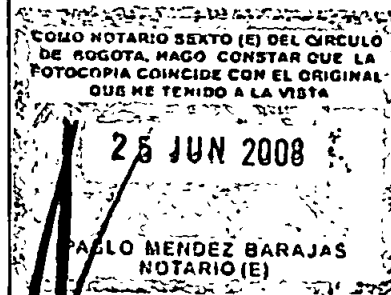
4. Ist versehen mit dem Siegel/Stempel des (der) Bezirksgerichtes
le sceau/timbre qui y figure est celui de: **Innere Stadt Wien**
Bestätigt / Ainsi fait: **19. März 2008**

5. in: **WIEN**
à (lieu): **WIEN**

6. am: **19. März 2008**
le (date): **19. März 2008**

7. durch / par (autorité d'attestation): **den Präsidenten des Landesgerichtes für ZRS Wien, 1016 Wien, Schmerlingplatz 11**
8. unter Zl. **101Jv 2926108f**
sous N° du registre: **101Jv 2926108f**

9. Siegel/Stempel: **Sceau ou timbre**
10. Unterschrift: **Signature**
Für die Präsidentin: **FOI Fabsits**



49³

IMPLANTE DENTAL

La invención se refiere a un implante dental de una o múltiples raíces con una forma adaptada al alveolo, que presenta macro-retenedores que se proyectan sobre la superficie del alveolo, preferentemente como repuesto inmediato seguido de una pérdida dental.

El método probado y preservado desde hace más de 20 años para colocar un implante, se compone de, fresar un agujero axialmente simétrico en el hueso e insertar o enroscar un implante de ajuste exacto. Después de ser colocados, estos implantes prefabricados axialmente simétricos de diversas formas, longitudes y diámetros sanan en el transcurso de varias semanas.

En este método de implantología ocurren problemas, cuando se debe colocar un implante de manera inmediata después de la pérdida del diente. En tales casos se debe esperar a menudo y primero la curación del hueso, ya que debido a la incongruencia del agujero del hueso (alveolo) como se le encuentra después de la extracción del diente con respecto a los implantes fabricados, estos no encuentran normalmente una sujeción suficiente en el hueso. Por lo tanto es ventajosos, adaptar el implante a la situación ósea encontrada.

Un implante de este tipo se conoce de DE 101 09 118 A. Se propone un implante adaptado al alveolo, que se fije al

504

hueso ya sea con cemento o mediante aumento de la separación periodontal y por lo tanto con ajuste a presión sin separación. En este caso se pretende, lograr retenciones adicionales mediante esmerilado de la zona de raíz del
5 implante.

Un implante conocido se conoce de WO 88/03391 en donde el implante presiona ligeramente contra el hueso por el aumento de tamaño y también aquí se describen retenciones causadas por corte inferiores.

10 Los documentos US 5,603,616 A y US 5,427,526 A describen un implante de una raíz, que se produce en principio simétrico axialmente y cónico o en base a un molde de manera individual. El implante está provisto con retenedores en el extremo inferior, que se disponen a lo
15 largo de líneas de tornillo con inclinación correspondiente, para atornillarse en la superficie del alveolo correspondiente preparado al enroscar el implante. La distribución de los retenedores debe ocupar el perímetro de la manera más uniforme posible, para evitar cargas
20 unilaterales. Además se propone también aumentar el tamaño del implante en todas sus dimensiones 0.5 mm para alcanzar un ajuste a presión.

De DE 41 00 636 A se conoce un implante con forma de raíz, cuya producción se realiza en una modalidad mediante

SI

fresado de copiado, esto 1:1, sin mayor especificación sobre la configuración superficial.

De DE 195 12 881 se conoce, que el implante se agranda en principio en el ancho del periodonto, y luego se reduce de nuevo mediante ranuras regulares en forma de hexágonos que en general cubren todo el implante en la zona de hueso.

De US 4,187,608 A se conoce un implante como una copia exacta del diente perdido, en donde la producción del implante ocurre a partir de un procedimiento especial de sinterización, lo que pretende mejorar el crecimiento del material óseo alrededor del implante.

De US 2005/0048440 A se conoce también un implante, que presenta en la zona de raíz la geometría del alveolo. Para mejorar el crecimiento del hueso, la superficie es tratada con corrosivos, con arena, con hidroxiapatita y/o con perforaciones de manera adecuada.

Ninguna de estas patentes ha prevalecido en la práctica, de modo que este tipo de técnica de implantes no se ha podido consagrar hasta ahora.

Por lo tanto es objeto de la invención, producir la parte de raíz de un portador de implante o implante, cuya configuración superficial conlleve una traumatismo menor del hueso y por lo tanto mejores posibilidades y velocidades de

sanado en comparación a implantes o portadores de implantes de acuerdo con el estado de la técnica.

Esto se logra al tomar en cuenta las relaciones anatómicas especialmente la cantidad de hueso y la calidad
5 del hueso, ya que el espacio de hueso, en donde se coloca el portador de implante, no es regularmente hueso voluminoso formado homogéneamente, sino que se forma de manera muy delgada especialmente en zonas que apuntan al labio y la mejilla pero también a la lengua y el paladar. Además el
10 hueso que rodea a la raíz del diente no es circularmente simétrica, ni siquiera cercanamente axialmente simétrica formada alrededor de un tipo de medio del diente o eje dental, sino según la forma del diente, posición del diente en la mandíbula y también dependiendo de la carga (mordida)
15 se presenta una calidad y cantidad de hueso diferente.

Existen zonas de hueso, en donde se encuentra principalmente un hueso delgado compacto, que no se puede comprimir sin romperse inmediatamente. Además este hueso compacto posee una fuerza de regeneración reducida, ya que es
20 poco irrigado y por lo tanto contiene solo pocas células, necesarias para una buena regeneración. Todo esto en contraste con el hueso esponjoso, que es de fácil compresión y muy bien irrigado y por lo tanto puede disponer de un alto número de células para una regeneración rápida. El hueso es
25 especialmente delgado y compacto de manera regular en las

x
53

zonas donde el diente atraviesa el orificio bucal, es decir en la zona del cuello del diente así como hacia el labio y la mejilla pero también en zonas hacia la lengua y el paladar. En contraste con esto el hueso, que se encuentra por debajo s
5 especialmente entre los dientes, simplemente por la forma de raíz cónica y oval, es considerablemente más grueso y no compacto sino de forma esponjosa.

De acuerdo con la invención, de manera correspondiente a los huesos encontrados, solo se proveen
10 macro-retenedores solo en zonas superficiales, que son vecinas de la zonas esponjosas y gruesas de hueso, esto es en general los lados dirigidos a los dientes vecinos o el extremo de mandíbula de la zona de raíz del implante o portador de implante.

15 Los arcos de mandíbula son más resistentes a la carga en dirección de arco dental, es decir, en dirección longitudinal correspondiente a las cargas por tracción y presión en todo el órgano masticatorio, que en dirección transversal al arco dental. Esto resulta del hecho, que la
20 mandíbula inferior es un hueso tubular, que es cargado por los movimientos musculares principalmente en dirección longitudinal y no en dirección transversal. La estructura ósea por lo tanto no puede soportar cargas en dirección transversal causadas por el implante, como se generan con una
25 distribución uniforme de los marco-retenedores, sin romperse

inmediatamente. Esto se puede comparar con una tabla de madera, que no se rompe en dirección longitudinal sino transversal al colocar un clavo, ya que la construcción se forma también para resistir cargas en dirección longitudinal y no en dirección transversal. Sin embargo, es necesaria una compresión del hueso para estabilizar el implante durante la fase de sanado.

Por lo tanto se propone, que los macro-retenedores se formen solo en las zonas de los huesos esponjosos y gruesos y estos terminen colocados en la dirección de carga principal del hueso. Inversamente en una modalidad el tamaño del implante se elimina o se reduce, en zonas donde se encuentra un hueso delgado, poco y/o no resistente a la carga y/o compacto, de manera correspondiente a la superficie del alveolo. Esto se basa en el conocimiento, de que las zonas de huesos compactos poco o no resistentes a la carga delgados, deben ser protegidos de presión excesiva durante la fase de sanado, ya que de no ser así se ocasionaría una ruptura de hueso y estas partes de hueso no aportarían más al sostén del implante y se resorberían subsiguientemente.

El implante tampoco puede ser agrandado de manera uniforme o no-uniforme en la superficie total, ya que por esta resorción de hueso que se genera por esta presión general la superficie total del hueso es empujada hacia el

implante, y ayudada por la forma cónica del implante lleva a la pérdida del implante.

Los tratamientos superficiales en el rango de micro y macro-implantes uniformes y no diferenciados típicos del
5 estado de la técnica que no toman en consideración a la calidad y cantidad ósea y dirección de carga diferentes del hueso, genera por lo tanto a menudo pérdida de implante.

Primero se registra la geometría del diente extraído y/o del espacio óseo, de los alvéolos, de manera
10 correspondiente al estado de la técnica con materiales de impresión convencionales, sistemas de registro con láser, CT (tomografía por computadora), MRT (tomografía de resonancia magnética) u otras técnicas de registro. Por ejemplo con ayuda de un programa computacional 3D se cambia la forma del
15 implante mediante formación de macro-retenedores. Bajo macro-retenedores se entienden protuberancias en la zona de alveolo del implante, que sobresalen de la superficie correspondiente al alveolo por lo menos 0.08mm, preferentemente al menos 0.4mm (correspondientemente 80 y/o 400 μ m). Estos macro-
20 retenedores fijan al implante puntualmente durante su tiempo de sanado y evitan, que sea empujado fuera del alveolo a causa de la forma básicamente cónica del alveolo, antes de haber sanado.

Por lo tanto se propone, producir un implante de
25 manera correspondiente al hueso encontrado, que mediante una

formación subsiguiente de la raíz, tenga desde un principio no solo de un principio un contacto máximo de implante-hueso, sino que presente los macro-retenedores especiales en tales lugares de la raíz dental, en donde se tomen en cuenta
5 especialmente la calidad y cantidad de los huesos, para que no se genere una resorción de hueso o una ruptura. Los macro-retenedores tienen la tarea de fijar con seguridad al diente cónico mediante compresión local del hueso durante la fase de sanado en las primeras seis a ocho semanas, para que el hueso
10 pueda crecer en aquellas zonas del implante, que se encuentran exactamente y sin tensión con respecto a este, sin una resorción previa de manera directa en el sentido de integración ósea.

De manera preferente, en las zonas de hueso esponjosas, que pueden recibir presión sin esfuerzo, se
15 agranda el contorno exterior, es decir las zonas perimetrales, en por lo menos dos horizontes, para alcanzar así la estabilidad y retención necesarias de manera segura durante la fase de sanado.

20 En contraste con los macro-retenedores cubren los micro-retenedores, correspondientes con el estado de la técnica, todo el cuerpo del implante colocado en el hueso. En el caso de los micro-retenedores se persigue una profundidad aproximada (distancia entre el perfil básico y el perfil de
25 referencia) de entre 40µm hasta 70µm. Esto se logra de

acuerdo con la invención con el material preferido ZrO_2 (Y-TZP policristales de circonio tetragonal, estabilizado con itrio) mediante chorros de arena aplicados al material aún suave y sin sinterizar con dióxido de aluminio o perlas de óxido de circonio con un tamaño de aproximadamente $250\mu m$ con una sobrepresión de uno a tres bares. En este caso esto debe ocurrir en tan corto como posible, preferentemente en forma pulsada, ya que de no ser así se desgasta mucho material (0.1 - 0.5 segundos por zona alcanzada son totalmente suficientes). En el caso de óxido de circonio ya endurecido solo se pueden realizar las profundidades de $40\mu m$ a $70\mu m$ a causa de la dureza notable, con gran esfuerzo técnico.

El número de zonas de macro-retenedores se dirige a las proporciones anatómicas como por ejemplo la posición de la raíz (Mandíbula superior, inferior, diente lateral, diente frontal, de una raíz, de múltiples raíces y largo de diente). En el caso de dientes de una raíz es posible, proveer entre dos y ocho zonas de retención, preferentemente cuatro zonas de retención. La altura de estas zonas de retención, es decir su resalto sobre la superficie del alveolo, se encuentra sobre 0.08 mm como límite inferior (con alturas menores se trata pronto con micro-retenedores), mejor más de 0.1mm, preferentemente más de 0.2 mm y especialmente preferido (por lo menos algunos) más de 0.4 mm, en donde al utilizar diferentes alturas en un implante en dependencia a su

conicidad se pueden aumentar las alturas de los macro-retenedores de la punta de la raíz hacia la corona dental, para no generar perjuicio sobre el hueso dental durante la colocación. Sin embargo, para no cargar a los huesos sensibles en la zona del cuello dental, no se forman macro-retenedores en esta zona, sino al contrario, se reduce el diámetro del implante preferentemente 0.5mm hasta 1mm, en dado caso 1.5mm, para evitar de manera segura una resorción o fractura. De manera general los macro-retenedores pueden ser más grandes, siempre que los huesos sean esponjosos y/o se encuentre mucho hueso esponjoso presente.

En una modalidad de la invención se prevé, formar preferentemente en dientes de una raíz dos macro-retenedores en dirección longitudinal del diente, estos se encuentran en la zona interdental preferentemente hacia el paladar y/o lengua y sirven como guías, para que el implante no genere presión hacia las mejillas y/o labios al ser colocado o no se deslice hacia las mejillas o labios y rompa así el delgado hueso. En el caso de dientes de múltiples raíces esto se evita por la geometría del alveolo.

Otro aspecto de la invención comprende formar el implante un poco más corto, preferentemente de 0.3 a 1mm, que el alveolo, para evitar, que este presione la parte filosa del alveolo especialmente durante la colocación o

introducción, ya que esto genera una carga del implante cónico en dirección de extracción.

La invención se describe a continuación con ayuda de los dibujos de manera más detallada. En donde:

5 La figura 1 muestra un corte horizontal a través de una mandíbula superior humana en la zona del medio de la raíz.

La figura 2 muestra un diente asentado en la mandíbula en el corte II-II con respecto a la figura 1.

10 La figura 3 muestra una fila de dientes de acuerdo con el corte III-III de la figura 1.

La figura 4 muestra un premolar en vista desde la mejilla.

15 La figura 5 muestra un implante fresado de acuerdo con la invención con el tronco de la corona y macro-retenedores desde la mejilla.

La figura 6 muestra al premolar de la figura 4 en vista lateral desde el punto de vista de la zona interdental.

20 La figura 7 muestra el implante de acuerdo con la figura 5 en vista lateral con macro-retenedores en la zona interdental.

La figura 8 muestra un implante de titanio en forma de cilindro de acuerdo con el estado de la técnica.

25 La figura 9 muestra algunos ejemplo para la disposición de macro-retenedores en el implante.

La figura 10 muestra en representaciones puramente esquemáticas 10a a 10h diferentes formas de corte transversal de macro-retenedores.

La figura 11 muestra una variante de la invención
5 con zona de raíz alargada y,

La figura 12 muestra una variante con macro-retenedores discretos.

En la figura 1 se presenta una mandíbula superior humana, en donde la parte exterior se designa como de mejilla
10 y la parte interior como de paladar. El círculo negro designado con el número de relación 101 en la parte izquierda de la figura 1 representa un implante con forma de raíz cilíndrica de acuerdo con el estado de la técnica. Las incongruencias resultantes del estado de la técnica 102 son
15 visibles y causan los problemas ya descritos de la mala estabilidad primaria.

El hueso de mandíbula no se forma de manera homogénea, de este modo existen también zonas de hueso compactas 104 llamadas esponjosas, es decir no compactas sino
20 en forma de esponja. La zona de hueso esponjosa 103 se extiende normalmente en el hueso de manera aumentada en la zona interdental y alrededor de la mitad de raíz inferior sobre todo en la mandíbula inferior. En contraste con esto la zona de hueso compacta 104 se recubre la raíz en dirección al

61

paladar y lengua pero también a las mejillas y labios con una capa delgada que no resiste carga.

La figura 2 muestra un corte a lo largo de la línea de corte II-II de la figura 1 a través de un diente en
5 dirección de mejilla y paladar. En esta vista se pueden ver claramente las zonas de hueso 104 compactas delgadas.

La figura 3 muestra un corte a través de una fila de dientes de frente hacia atrás, de acuerdo con el corte III-III en la figura 1. En la zona interdental se encuentra
10 regularmente hueso esponjoso 103. La meta de la invención solo se compone de, con conocimiento de la distribución espacial ósea, de proveer macro-retenciones 107 solo en aquellas secciones del implante, que limitan con un hueso esponjoso. Para sostener el implante durante la fase de
15 sanado en el espacio de mandíbula, alcanzan las macro-retenciones puntuales 107 de acuerdo con la invención en las zonas de hueso no insensibles. Las zonas, que están libres de macro-retenedores de acuerdo con la invención, se designan con 110 en las figuras. El signo de relación 105 designa el
20 orificio de mandíbula.

La figura 4 muestra un diente en la vista desde la mejilla y la figura 5 un implante correspondiente al mismo con un tronco de corona 106 y los macro-retenedores sobresalientes lateralmente 107. La figura 6 muestra el mismo
25 premolar desde el punto de vista de la zona interdental, por

lo tanto girado 90° en comparación con la figura 4. La
contracción 108 entre las raíces se muestra también, así como
la zona 109 entre las raíces. La figura 7 muestra un implante
correspondiente. En esta es claro, que a la izquierda y
5 derecha de la mandíbula con respecto al lado de mejilla y
paladar no sobresalen macro-retenedores, sino que estos solo
están dispuestos sobre la mandíbula en los lados dirigidos
hacia los dientes vecinos. Las zonas, en donde no se disponen
macro-retenedores, se designan en cambio con 110.

10 En comparación con las modalidades de acuerdo con
la invención la figura 8 muestra un implante de acuerdo con
el estado de la técnica, que presenta retenedores en forma de
tornillo que corren totalmente a lo largo de la superficie
del manto en forma cilíndrica.

15 La forma de los macro-retenedores 107 puede ser
variada como lo muestran las figuras 10a a 10h. En este caso
los perfiles mostrados en general (a excepción de 10b y 10g)
pueden también ser usados en su forma reflejada. Se adecuan
principalmente cada tipo de protuberancias o destacamentos
20 como por ejemplo en forma de onda, dentados, rectangulares o
redondeados, triangulares, o en forma de red. Estos pueden
estar unidos al implante como una pieza o ser colocados
posteriormente en el espacio dental o el implante adaptado al
diente original, preferentemente con pegamento. Cuando en vez
25 den vez de los macro-retenedores 107 formados continuamente

en dirección periférica se prevén macro-retenedores 113
individuales, en forma de punto o de área reducida, como se
muestra de manera esquemática en la figura 9 o en la figura
12, pueden ordenarse estos en dirección periférica de manera
5 alineada, desplazada o sin ninguna regla y se componen en
principio de protuberancias en forma de domos.

Mediante las medidas de acuerdo con la invención se
puede adaptar al implante, con la ayuda de un software
adecuado del estado de la técnica y en dado caso ligeramente
10 adaptado, de tal modo que se pueden reconstruir raíces
faltantes (por ejemplo después de la resección de la punta de
la raíz), al llenarse el espacio original. De igual manera se
pueden corregir anomalías dentales. Así es también posible
eliminar total o parcialmente raíces sobrantes o fuertemente
15 dobladas, como se expresa en la figura 3 en 111, la línea
punteada representa el recorrido original de la raíz. EN el
caso de la unión de raíces primero se elimina preferentemente
el septum del hueso en el espacio óseo entre las raíces de
manera parcial o total y el implante se copia a continuación
20 de una impresión.

Las uniones del implante con la formación de corona
pueden tomar diferentes formas, como se conocen en forma
numerosa del estado de la técnica, de este modo son posibles
uniones en forma de rosca, como exterior o interior, tronco
25 de corona así como uniones pegadas y atornilladas. De manera

correspondiente con el estado de la técnica la unión corona-cuerpo de implante puede encontrarse tanto por arriba como por debajo de la encía, de modo que el cuerpo de implante pueda sanar cubierto por la encía, es decir sin cargas. Con
5 buena cantidad y calidad de hueso se puede proveer el cuerpo del implante inmediatamente después de la colocación en el hueso con una construcción de corona en el sentido de un implante que puede recibir carga inmediatamente.

El implante puede consistir de cualquier material
10 usado y conocido en el estado de la técnica, solo debe ser bio-compatible y no puede ser resorbible y preferentemente es ZrO_2 . Las superficies del implante están recubiertas en la zona de contacto de hueso, como se conoce en el estado de la técnica, normalmente con corrosión, arena y/o con
15 hidroxiapatita (aspereza representa micro-retenciones). En dado caso se pueden proveer con factores de crecimiento (células madre), para estimular el crecimiento de material óseo o encía. También se pueden utilizar otros tratamientos superficiales y construcciones de corona con implantes de
20 acuerdo con la invención, ya que la invención no limita estos aspectos.

Un aspecto básico de la invención, es que está permite, que en una mordida dañada periodontal el alveolo puede ser profundizado mediante fresado, de modo que el
25 cuerpo del implante se alargue en dirección axial dental por

este alargamiento. Para agrandar la superficie y así mejorar la estabilidad el implante se prevé en una modalidad con un alargamiento de raíz, como se representa de manera esquemática en la figura 11. El implante consiste entonces de
5 una sección cilíndrica 114 en el extremo de hueso alargado, una sección correspondiente perforada o fresada en la mandíbula y una sección adaptada al alveolo natural 115 (la línea punteada indica la transición) entre la sección cilíndrica 114 y el tronco de corona.

10 En el ejemplo de realización mostrado se proveen macro-retenedores 116 y 107 tanto en la sección cilíndrica 114 como en la sección adaptada 115, en concordancia con el hueso encontrado respectivamente. En la sección cilíndrica se pueden ordenar los macro-retenedores de manera
15 correspondiente al hueso encontrado también de forma circular, cuando en esta profundidad ósea se encuentra suficiente hueso esponjoso. Debido a la forma cilíndrica de la sección 114 es especialmente importante poner atención en la altura de sus macro-retenedores 116 con respecto al manto
20 del cilindro. El alargamiento de raíz puede formarse también de manera cónica o puede tener una sección transversal oval o diferente, ya que el implante se coloca mediante presión y no mediante atornillado.

Otro aspecto es el evitar bolsas en el caso de
25 dientes de varias raíces cuando existe herida de encía. En

este caso se puede desgastar un pedazo, mediante fresado de la zona ósea (111, figura 3) entre las raíces (preferentemente antes de la definición de la forma del alveolo, para poder tomar en cuenta este desgaste) para 5 desplazar así la bifurcación en el implante hacia el hueso, en donde el hueso, a pesar del retroceso se encuentra a lo largo de una línea cerrada en el implante evitándose así una bolsa de hueso entre las raíces (en las zonas de bifurcación y trifurcación). El implante presenta así en la zona de 10 raíces la forma del alveolo (con macro-retenedores en las partes adecuadas) y una zona con la forma fresada en la mandíbula en la zona de la unión de las raíces.

Otra posibilidad consiste, de formar en el alveolo antes de la determinación de su forma con respecto a la de 15 calidad y cantidad de hueso, hundimientos, por ejemplo mediante fresado. Estos son luego tomados en cuenta al determinar la forma del alveolo y llevan a la formación de las protuberancias correspondientes en el portador de implante.

20

25

REIVINDICACIONES

1. Implante dental/portador de implante con forma adaptada al alveolo y macro-retenedores sobresalientes a la superficie del alveolo (107, 113, 116), caracterizado porque,
5 los macro-retenedores (107, 113, 116) se proveen solo en las zonas superficiales del implante o del portador de implante, que quedan adyacentes a zonas óseas gruesas y esponjosas.

2. Implante dental/portador de implante con forma adaptada al alveolo y macro-retenedores sobresalientes a la
10 superficie del alveolo (107, 113, 116), caracterizado porque, los macro-retenedores (107, 113, 116) solo se proveen en los lados orientados hacia los dientes vecinos y/o los extremos de mandíbula de la zona de raíz del implante o portador de implante.

15 3. Implante/portador de implante de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque, los lados orientados hacia la mejilla y lengua y/o hacia el paladar de la zona de raíz del implante/portador de implante corresponden a la superficie del alveolo o se encuentran
20 atrás de esta.

4. Implante/portador de implante según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque, los macro-retenedores (107) en principio se encuentran en un plano normal al eje dental.

:

:

:

5. Implante/portador de implante según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los macro-retenedores (107) presentan una sección transversal en forma de onda, rectangular o triangular, en dado caso con cantos redondeados.

6. Implante/portador de implante según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los macro-retenedores (113, 116) se componen de una pluralidad de protuberancias lineales u onduladas de área pequeña dispuestas sobre la superficie.

7. Implante/portador de implante según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el caso de dientes de una raíz por lo menos uno preferentemente dos macro-retenedores se forman en dirección longitudinal del diente, que se encuentran en la zona interdental palatinal y/o lingüal.

8. Implante/portador de implante según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, los macro-retenedores se elevan correspondientemente a la superficie del implante/portador de implante por lo menos 0.08mm, mejor por lo menos 0.1mm, preferentemente 0.2mm y de manera especialmente preferente 0.4mm sobre la superficie del alveolo.

9. Implante/portador de implante según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque, los lados

orientados a la mejilla y/o o a la lengua o al paladar, de la zona de raíz del implante/portador de implante se encuentran 0.05mm hasta 1.0mm, en dado caso 1.5mm detrás de la superficie del alveolo.

5 10. Procedimiento para producción de un implante/portador de implante según una de las reivindicaciones anteriores, en el que se determina la forma, en dado caso cambiada en secciones definidas, del alveolo y de tal forma la forma de la zona de raíz del
10 implante/portador, caracterizado porque, los macro-retenedores y en dado caso los retrocesos se llevan a la forma de la zona de raíz y así se produce el implante (portador de implante).

 11. Procedimiento para producción de un
15 implante/portador de implante de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8, en donde se determina la forma de alveolo, cambiada en algunas zonas, y de tal manera la forma de la zona de raíz del implante/portador de implante, y se produce de acuerdo con esta, caracterizado porque, se colocan
20 preferentemente con pegamento los macro-retenedores en la zona de raíz.

 12. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 o 11, caracterizado porque, el implante y/o el portador de implante se compone de ZrO_2 y porque, por
25 medio de radiación con partículas breve preferentemente en

pulsos con una duración entre 0.1 y 0.5 s por punto alcanzado del material aún blando aún sin sinterizar con perlas de óxido de aluminio o de óxido de circonio con un tamaño de aproximadamente 250 μ m con una sobrepresión de 1 a 3 bares
5 cuando menos sobre partes de su superficie se producen micro-retenedores con una profundidad media entre 50 y 70 μ m y porque, a continuación el implante o el portador de implante se sinteriza.

10

15

20

25

RESUMEN

La invención se refiere a un implante con una forma adaptada al alveolo, que presenta macro-retenedores (107, 113, 116) que se proyectan sobre la superficie del alveolo.

- 5 La invención se caracteriza porque las macro-retenciones (107, 113, 116) se encuentran a los lados de la región de raíz del implante/portador del implante, que se encuentran adyacentes a los dientes vecinos o a los últimos molares del extremo de la mandíbula y porque preferentemente los lados
- 10 que apuntan a la mejilla y a la lengua o a las encías de la región de raíz del implante/soporte del implante, corresponden a la superficie del alveolo o se encuentran colocados detrás del mismo.

26
72

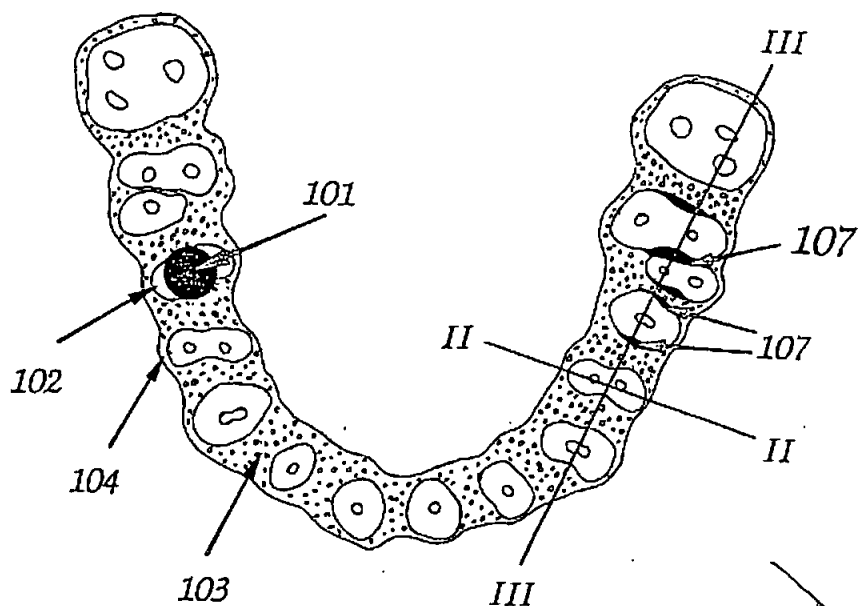


Fig. 1

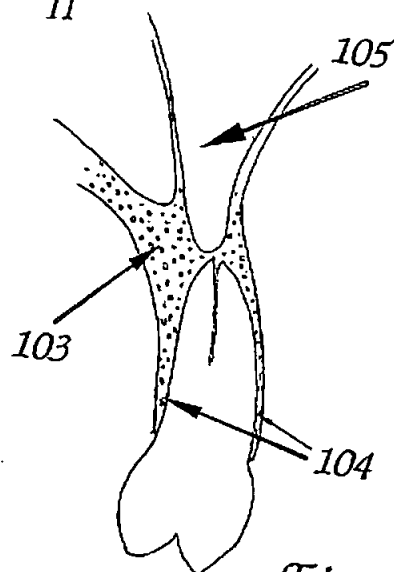


Fig. 2

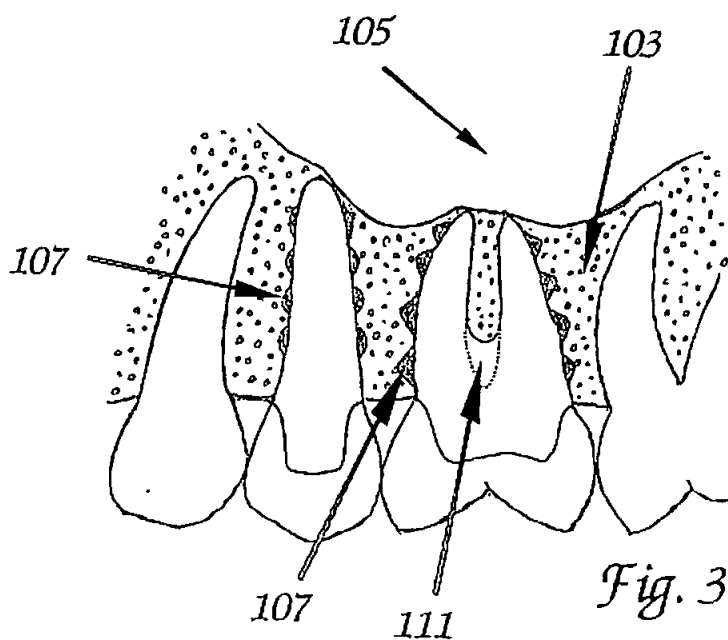


Fig. 3

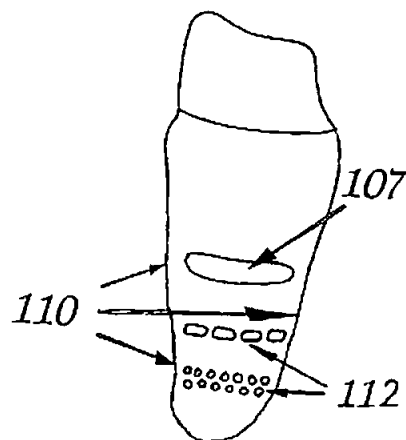


Fig. 9

27
73

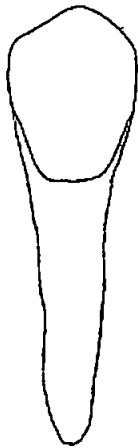


Fig. 4

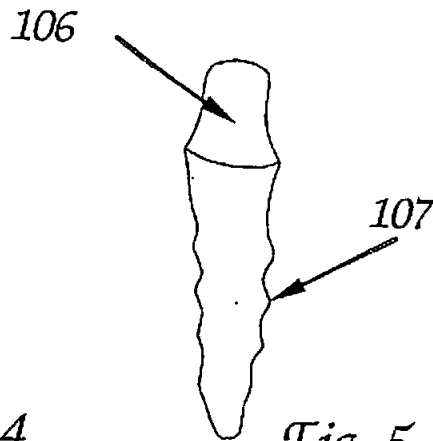


Fig. 5

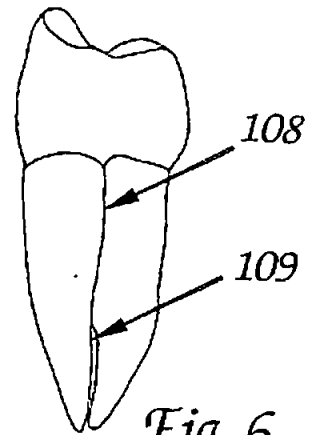


Fig. 6

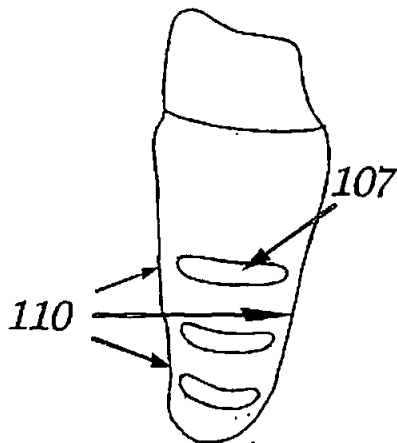


Fig. 7



Fig. 8

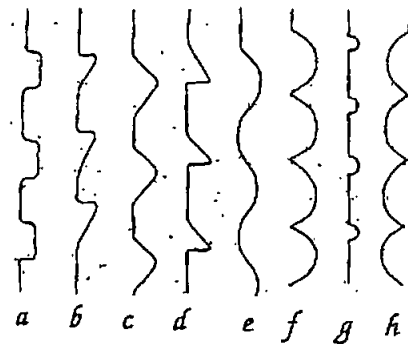


Fig. 10

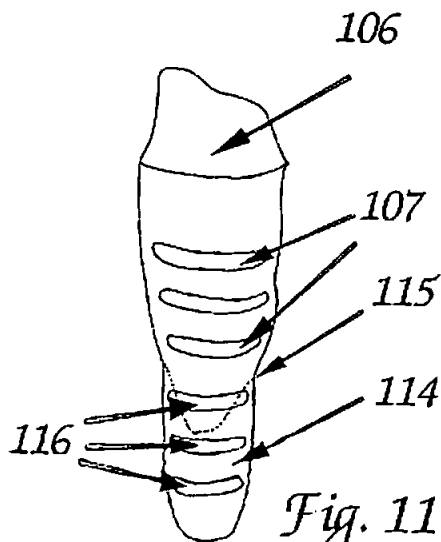


Fig. 11

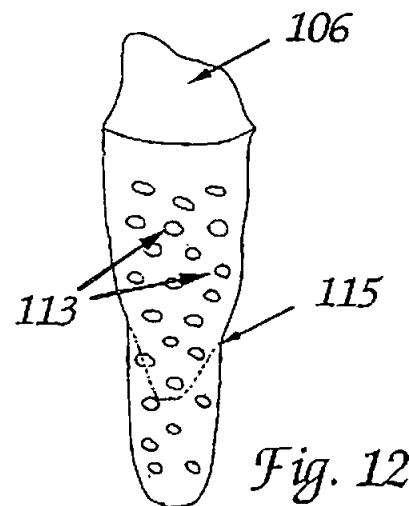


Fig. 12

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Folio 74

2020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
JARAMILLO CAMPUZANO MAURICIO
Apoderado(a) y/o Representante de
WOLFGANG PIRKER

REFERENCIA	Radicación No.	8 45587
	Solicitud internacional	PCT/AT2006/000405
	Fecha inicio fase nacional	05/05/2008
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	416
	Oficio No.	8228
	Folios	1

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), el Reglamento y la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

28 MAYO 2009

ALIX CARMENZA ESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

adpall