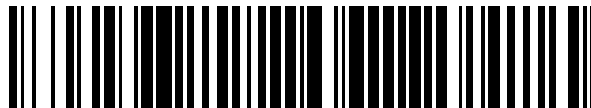


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 753 967**

51 Int. Cl.:

**A61C 8/02** (2006.01)

**A61C 8/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.06.2012 PCT/IL2012/000218**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.12.2012 WO12164560**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.06.2012 E 12793774 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2019 EP 2713939**

54 Título: **Implante dental**

30 Prioridad:  
**02.06.2011 US 201161492382 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**15.04.2020**

73 Titular/es:  
**MIS-IMPLANTS TECHNOLOGIES LTD. (100.0%)  
P.O. Box 7, Bar Lev Industrial Park  
2015600 Doar-Na Misgav, IL**

72 Inventor/es:  
**JACOBY, YUVAL y  
BICHACHO, NITZAN**

74 Agente/Representante:  
**PONS ARIÑO, Ángel**

ES 2 753 967 T3

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

**DESCRIPCIÓN**

Implante dental

5 **Campo**

La presente invención se refiere al campo de los dispositivos de implante y, más particularmente, al diseño de la cabeza del implante que maximiza la estabilidad a largo plazo de los tejidos duros y blandos que rodean el implante, el pilar y la prótesis conectados a él.

10

**Antecedentes**

15 Los implantes dentales se usan para reemplazar los dientes que se han perdido. Se coloca un implante en el hueso de la mandíbula en el sitio del diente perdido y se le une una unidad protésica dental. El éxito funcional y estético a largo plazo de los implantes dentales y las prótesis unidas a ellos, está determinado por la respuesta de los tejidos duros y blandos que los rodean. A lo largo de la historia de la técnica de la implantología dental, se sabe que siempre se produce alguna pérdida ósea y la posterior recesión de los tejidos blandos, y deben aceptarse.

20 En los últimos años, se ha demostrado que la pérdida ósea y la pérdida de tejido blando pueden reducirse mejorando el entorno del tejido alrededor de la cabeza del implante y su conexión con la unidad protésica. Varios diseños de implantes que tienen un diámetro de conexión reducido proporcionaron más volumen de tejido blando sobre la cabeza del implante y alrededor del pilar protésico y han mostrado mejores respuestas de los tejidos duros y blandos. Véase, por ejemplo, el implante 1 de la técnica anterior, convencional, mostrado en la figura 1 y mostrado, en uso, en la figura 2. El implante 1 incluye un cuerpo 2 que tiene un vértice 3 en forma de raíz, típicamente con roscas de tornillo 4 alrededor de la superficie exterior, y una cabeza de implante 5 que tiene una superficie superior 6. Un orificio receptor del tornillo 7 está definido en el cuerpo 2 para recibir la unidad protésica, típicamente un pilar que tiene un tornillo de pilar 8 y una corona 9 montada en el pilar.

30 No obstante, la pérdida ósea todavía ocurre cuando hay menos grosor óseo alrededor de la cabeza del implante. Este efecto es más evidente y produce el resultado más perturbador, cuando ocurre en las placas óseas delgadas bucales en los implantes colocados en la región anterior de la boca donde los tejidos están expuestos en la sonrisa, así como entre implantes adyacentes, particularmente en la región anterior. Los profesionales de la odontología hacen todo lo posible para prevenir este efecto al tratar de ubicar la cabeza del implante lejos de la placa bucal, intentando así permitir más grosor óseo bucal a la cabeza del implante. Pero el tamaño de la cresta ósea y las dimensiones del implante pueden dificultar su éxito.

35 De forma similar, cuando se requieren implantes adyacentes, puede ser difícil dejar suficiente espacio entre los implantes para permitir el volumen de tejido requerido.

40 Es un hecho clínico establecido que el hueso bucal más grueso y el volumen óseo más grande están asociados con una pérdida ósea reducida y una pérdida de tejidos blandos reducida. Por ese motivo, los implantes de menor diámetro a veces se usan en la región anterior de la boca, pero a expensas de sacrificar la resistencia mecánica del dispositivo y de la conexión o sacrificar la flexibilidad protésica (como cuando se usan implantes de una pieza).

45 Además, a veces es una gran ventaja práctica poder acceder directamente al tornillo de conexión de pilar a implante a través de la unidad de corona. No obstante, en las regiones maxilares anteriores, donde puede ser más deseable acceder desde la dirección lingual (palatal), en muchos casos, no es posible debido a la anatomía, tamaño y orientación de la cresta ósea (como se ve en la figura 2). Para compensar las limitaciones angulares al restaurar los implantes en la región maxilar anterior, los dentistas a veces recurren a soluciones de corona cementada o al uso de piezas protésicas de corrección de ángulo para coronas atornilladas, que podrían sacrificar la geometría preferida de la unidad protésica subgingival, el resultado estético y la resistencia de la conexión (como al requerir tornillos de menor diámetro).

50 Por consiguiente, existe una gran necesidad de un implante dental que reduzca la pérdida de hueso y tejido blando y que pueda implantarse con más éxito en situaciones más problemáticas.

55 La técnica anterior relacionada incluye la publicación de patente internacional WO 2005/065571, por Corcolis, publicada el 21 de julio de 2005, que describe: "Un implante dental... que tiene dos rebajes laterales (8) en la superficie lateral (1). Se extienden longitudinalmente por al menos 1/3 de la longitud, comenzando desde el extremo coronal (2), y uno frente al otro. Están destinados a estar situados en una posición interproximal cuando el implante se inserta en el hueso y permiten la preservación y/o regeneración del pico óseo interproximal, incluso en presencia de raíces de dientes o implantes dentales próximos, con mejores resultados estéticos y funcionales que en los implantes conocidos".

60 Antecedentes relacionados también con la patente europea 1882458, de Payot, publicada el miércoles 30 de enero de 2008, que se refiere a un implante, en el que "el implante (10) tiene un cuerpo base alargado provisto de una

sección de reborde (16) en una dirección longitudinal, una parte cervical (18) y una sección de fijación (20) para anclar el implante en un tejido óseo. La sección de fijación se coloca opuesta a la sección del reborde. La sección de fijación está formada con una superficie plana bucal (32) para el estrechamiento en sección de una sección transversal de la sección de fijación. Una superficie entre la superficie plana y una lámina ósea se rellena con un material y/o sustancia que estimula el crecimiento óseo, por ejemplo, elementos cerámicos absorbibles y gránulos de polímero sintético".

### Sumario de la invención

La presente invención resuelve este problema proporcionando una porción de cabeza modificada en el implante dental que permite más volumen óseo en ubicaciones críticas alrededor de la cabeza del implante. Al mismo tiempo, la resistencia mecánica del implante y de la conexión se mantiene reteniendo el resto del implante sin cambios con referencia a los implantes convencionales. De esta manera, la resorción ósea y la recesión de las encías en áreas críticas alrededor de los implantes dentales pueden reducirse.

Así se proporciona, de acuerdo con la presente invención, un implante dental que incluye un cuerpo de implante que tiene una superficie superior, un orificio receptor del tornillo que se extiende hacia abajo desde la superficie superior para acoplar un pilar al implante y tres porciones cortadas que se extienden longitudinalmente hacia abajo desde la superficie superior equidistante alrededor de dicho cuerpo y externamente a la periferia.

Otros aspectos de la invención se definen en las reivindicaciones adjuntas.

El orificio receptor del tornillo puede ser concéntrico con el eje longitudinal del implante, puede ser no concéntrico con el eje longitudinal del implante y/o puede formarse en un ángulo relativo al eje longitudinal del implante.

Según otro ejemplo, el implante es un implante de una pieza y la porción cortada se extiende a lo largo de al menos parte de la porción intraósea y puede incluir la porción transmucosa del implante.

De acuerdo con algunas realizaciones, las porciones cortadas son cónicas. Según otras, las porciones cortadas terminan en un reborde. Según todavía otras, las porciones cortadas se extienden a lo largo de todo el cuerpo.

Además de acuerdo con una realización de la invención, se proporciona un implante dental que incluye una porción de cuerpo y una porción de cabeza formada integralmente con la porción de cuerpo, la porción de cabeza tiene una superficie superior; la porción del cuerpo tiene una periferia y la porción de la cabeza tiene una periferia no circular; y en donde la periferia de la porción de cabeza es más pequeña que la periferia de la porción de cuerpo.

Se describe además un método para formar un implante dental, el método incluye formar un cuerpo de implante que tiene una superficie superior; y cortar al menos una porción no anular que se extiende longitudinalmente hacia abajo desde la superficie superior a lo largo de un lado del cuerpo y hacia afuera hacia la periferia.

Se describe además un método para formar un implante dental, el método incluye proporcionar un cuerpo de implante sustancialmente cilíndrico o cónico que tiene un eje longitudinal; y formar una porción de cabeza que tiene una superficie superior en el cuerpo. La porción de cabeza se forma cortando una porción de la periferia de la porción de cabeza de modo que la porción de cabeza tiene una periferia no circular que es más pequeña que la periferia del cuerpo.

### Breve descripción de los dibujos

La presente invención se comprenderá y apreciará más a fondo a partir de la siguiente descripción detallada, utilizada junto con los dibujos, en los que:

- La **figura 1** es una ilustración esquemática de una cabeza de implante dental de la técnica anterior;
- La **figura 2** es una ilustración en sección esquemática del implante dental de la técnica anterior de la **figura 1** en uso;
- La **figura 3** es una ilustración esquemática de un implante dental construido y operativo de acuerdo con un ejemplo;
- La **figura 4** es una vista isométrica de la cabeza del implante del implante dental de la **figura 3**;
- La **figura 5a** es una vista esquemática en sección de un implante convencional de la técnica anterior en uso;
- Las **figuras 5b, 5c y 5d** son vistas en sección esquemáticas de implantes según diferentes ejemplos que tienen porciones aplanadas de diferentes longitudes;
- Las **figuras 6a, 6b, 6c y 6d** son vistas isométricas de implantes que tienen diferentes disposiciones de porciones cortadas, en donde la figura 6b cae dentro del alcance de la invención reivindicada;
- Las **figuras 7a, 7b, 7c y 7d** son vistas superiores de los implantes de las **figuras 6a, 6b, 6c y 6d**;
- Las **figuras 8a, 8b y 8c** son ilustraciones esquemáticas de tres realizaciones ejemplares de implantes según la invención, en uso;
- Las **figuras 9a a 9d** son ilustraciones en sección lateral de implantes;
- Las **figuras 10a a 10e** son vistas en sección lateral de implantes de diferentes tamaños y diseños;
- Las **figuras 11a a 11c** son ilustraciones esquemáticas de cabezas de implantes;

La **figura 12a** es un esquema de una cabeza de implante convencional de la técnica anterior con unidad protésica; y la **figura 12b** es una ilustración esquemática de un implante dental. Se apreciará que los dibujos son solo esquemáticos y no están a escala.

## 5 Descripción detallada

La presente descripción se refiere a un implante dental con una porción de cabeza modificada que permite más hueso en ubicaciones críticas alrededor de la cabeza del implante sin sacrificar la resistencia mecánica del implante y de la conexión. Un objeto de la presente invención es reducir la resorción ósea en áreas críticas alrededor de los implantes dentales mediante el empleo de este diseño modificado de la cabeza del implante.

El nuevo diseño implica proporcionar un implante que tenga un cuerpo y una cabeza formada integralmente de una periferia sustancialmente más pequeña que la periferia del cuerpo, donde la periferia de la cabeza no es anular. Un ejemplo de el implante incluye un cuerpo de implante que tiene una superficie superior desde la cual una o más partes de la circunferencia de la forma predominantemente tubular del cuerpo del implante se cortan desde la superficie superior hasta la altura deseada. La superficie aplanada permite un mayor grosor del hueso adyacente, en comparación con un implante que tiene una forma tubular de contorno completo, a medida que el área de corte se llena de nuevo crecimiento óseo. La ganancia de grosor óseo en áreas críticas, como donde hay una placa ósea bucal delgada o una cresta mandibular delgada o entre implantes adyacentes, es sustancial y da como resultado un menor riesgo de reabsorción ósea y el consiguiente compromiso estético.

Un ejemplo de un implante **10** se muestra en sección transversal en la **figura 3**, y en una vista isométrica en la **figura 4**. El implante **10** incluye un cuerpo de implante **11** y una cabeza de implante **12** que define una porción superior **13**. La cabeza **12** tiene una porción de corte longitudinal no anular **14**, que se extiende hacia abajo desde la porción superior **13** y hacia afuera hacia la periferia del implante. El resultado es que la cabeza **12** tiene una periferia más pequeña que el cuerpo. El implante **10** también incluye un orificio receptor del tornillo **15** para recibir un tornillo de tope (no mostrado) para sostener una unidad protésica **17**. La porción cortada **14** de la cabeza del implante **12** se indica en líneas discontinuas en la **figura 3**, para mostrar la diferencia sustancial en la periferia de la cabeza producida por la porción cortada **14**. La porción cortada puede extenderse a lo largo de la longitud del implante tanto como se desee y puede ser paralela al eje longitudinal del implante o estrecharse en ángulo con el eje longitudinal o puede terminar en un reborde **16**, como en el ejemplo ilustrado en la **figura 3**. Varios ejemplos de porciones aplanadas de diferentes longitudes se muestran en las **figuras 5b, 5c y 5d**, mostradas junto a un implante convencional de la técnica anterior en la **figura 5a**.

Cabe señalar que la topología de la porción cortada de la cabeza del implante puede diseñarse de cualquiera de una variedad de formas. La porción periférica más pequeña puede ser lisa o plana, o puede ser curva. Si se desea, la porción periférica estrecha puede tener la misma topología superficial que el resto de la cabeza del implante, por ejemplo, con microrroscas o anillos para una mejor adhesión al hueso y al tejido. Como se indicó anteriormente, la porción más pequeña de la cabeza de la periferia puede extenderse para incluir cualquier parte de la longitud del implante hasta su longitud completa. Además, se puede proporcionar más de una porción de corte longitudinal, preferiblemente dispuesta simétricamente alrededor del cuerpo. Por ejemplo, la **figura 6a** es una vista isométrica y la **figura 7a** es una vista superior de un implante **20** que tiene dos porciones cortadas **22, 24**, una enfrente de la otra. Este tipo de implante es particularmente adecuado cuando la cresta ósea es estrecha, por ejemplo, en la mandíbula posterior. Véase, por ejemplo, la **figura 8b**, mostrando una sección transversal de una mandíbula posterior **26** con un canal del nervio mandibular **27**. Un implante **20** que tiene porciones cortadas **22, 24** está implantado en la misma. Como se puede observar, el cuerpo del implante permanece de tamaño convencional para retener la resistencia mecánica del accesorio y de la conexión en el hueso, pero la cabeza tiene una periferia más pequeña para proporcionar una emergencia estrecha en la dimensión bucal/lingual, lo que permite una pérdida ósea mínima alrededor de la cabeza del implante y una respuesta mejorada de los tejidos blandos. Por lo tanto, se obtiene un área ampliada **28** de hueso bucal a la cabeza del implante y un área ampliada **29** de hueso lingual a la cabeza del implante con respecto a los implantes convencionales.

La **figura 6b** muestra una vista isométrica y la **figura 7b** muestra una vista superior de un implante **30** que tiene tres recortes **32, 34, 36** equidistantes alrededor del eje longitudinal del implante. Este tipo de implante es particularmente adecuado para su uso con implantes adyacentes, particularmente en áreas donde hay un bajo volumen óseo bucal en las cabezas de los implantes y entre los implantes. Este diseño es particularmente ventajoso en la parte anterior de la mandíbula superior. Véase, por ejemplo, la **figura 8a**, que muestra una vista oclusal de una cresta ósea maxilar anterior **31** en la que dos dientes adyacentes **33** han sido reemplazados por implantes, después de la cicatrización del hueso. Dos implantes **30** que tienen porciones cortadas **32, 34, 36** se implantan en lugar de los dos dientes extraídos. Como se puede observar, se proporciona un área ampliada **35** de hueso bucal a las cabezas del implante y un área ampliada **37** de hueso entre las cabezas del implante, con respecto a los implantes cilíndricos convencionales (no cortados).

De acuerdo con algunos ejemplos, el orificio receptor del tornillo para conectar el pilar no es concéntrico con el eje longitudinal del implante. Esto permite que la periferia de la cabeza del implante sea incluso más pequeña que en el implante simétrico según la invención descrita anteriormente. La **figura 6c** muestra una vista isométrica y la **figura 7c**

muestra una vista superior de un implante **40** que tiene un solo recorte **42**, similar al ejemplo de la **figura 4**, pero que tiene un orificio receptor del tornillo **44** dispuesto excéntricamente sustancialmente alineado con el eje longitudinal del implante. Este diseño proporciona un implante que tiene un área de recorte aún mayor que el implante concéntrico de la **figura 4**, particularmente útil en áreas donde se desea proporcionar un volumen óseo extra (máximo).

5 La **figura 6d** muestra una vista isométrica y la **figura 7d** muestra una vista superior de un implante **50** que tiene un solo recorte **52**, similar al implante de la **figura 6c**, que tiene un orificio receptor del tornillo **54** dispuesto de forma no concéntrica con respecto al eje longitudinal del implante. No obstante, en la **figura 6d**, el orificio receptor del tornillo **54** no está alineado con el eje longitudinal del implante, sino que está formado en ángulo con respecto al mismo, como se ve mejor en la **figura 7d**. Este diseño es particularmente útil en la región anterior de la mandíbula superior para garantizar un volumen extra de hueso bucal y acceso lingual al tornillo del pilar. Véase, por ejemplo, la **figura 8c**, donde se muestra un implante **50**, que tiene un orificio receptor del tornillo **54** que tiene un eje **56** dispuesto en ángulo con el eje longitudinal **58** del implante **50**. Se apreciará que este posicionamiento particular permite la no simetría en la ubicación y angulación de la conexión del pilar y su tornillo respecto al implante. Por lo tanto, los centros de conexión y orificio para el tornillo pueden posicionarse más lingualmente (lejos del recorte **52**) y pueden orientarse para aumentar en gran medida la probabilidad de que se pueda acceder al tornillo de tope desde el aspecto lingual **59** de la restauración.

20 La conexión en sí (la interfaz entre el implante y el pilar) podría inclinarse y alinearse con el tornillo inclinado o, como alternativa, la conexión podría mantenerse paralela al eje longitudinal del implante con solo el orificio del tornillo y el acceso del tornillo inclinado hacia el lingual. Las **figuras 9a, 9b, 9c y 9d** proporcionan ilustraciones en sección lateral de las diversas posibilidades angulares. La **figura 9a** muestra un implante **60** con un corte **62** y un orificio receptor del tornillo **64** ubicado concéntricamente y alineado con respecto al eje longitudinal del implante. La **figura 9b** muestra un implante **65** con un corte **66** y un orificio receptor del tornillo **68** ubicado concéntricamente pero inclinado en ángulo con respecto al eje longitudinal del implante. La **figura 9c** muestra un implante **70** con un corte **72** y un orificio receptor del tornillo **74** situado excéntricamente pero alineado con respecto al eje longitudinal del implante. Por lo tanto, la porción cortada **72** se amplía en anchura, con respecto al implante de la **figura 9a**. Y la **figura 9d** muestra un implante **75** con un corte **76** y un orificio receptor del tornillo **78** situado excéntricamente e inclinado en ángulo con respecto al eje longitudinal del implante. Por lo tanto, la porción cortada **76** se puede ampliar en anchura, con respecto al implante de la **figura 9b**. Se apreciará que cualquiera de estas opciones de orificio receptor del tornillo se puede usar con cualquiera de los diseños de implantes descritos anteriormente y a continuación y con cualquiera de los tipos de implantes deseados.

35 Por lo tanto, se apreciará que el diseño particular del implante se puede seleccionar de acuerdo con la ubicación en la boca del paciente y el estado de la mandíbula del paciente.

Se apreciará que el diseño modificado de la cabeza se puede aplicar a todos los diseños de implantes, independientemente de la forma del cuerpo, tipo de rosca, longitud, diámetro, conexión, tratamiento superficial y material utilizado, o si es un nivel óseo, nivel de tejido o implante de una pieza. Véase, por ejemplo, las **figuras 10a - 10e**, cada una ilustra un tipo diferente o diseño de implante que implementa la porción cortada de la presente invención. Las **figura 10a y figuras 10b** ilustran los implantes a nivel del hueso. La **figura 10c** ilustra un implante a nivel de tejido. La **figura 10d** ilustra un implante a nivel del hueso con una conexión externa y la **figura 10e** ilustra un implante de una pieza, que tiene una prótesis formada integralmente con el cuerpo del implante.

45 Un implante con una sola área aplanada o cortada tendrá una orientación más adecuada (óptima) (es decir, con el área cortada orientada adyacente a la porción delgada del hueso de la mandíbula). Este tipo de implante, con una sola porción cortada tiene una orientación única adecuada dentro de una inserción rotativa completa de **360** grados y es más adecuada para implantes de rosca de paso más pequeño, más apretados o implantes sin rosca. No obstante, esta característica puede ser perjudicial en el caso de implantes roscados con un paso de rosca grande. Si bien eso puede no ser un problema en la región anterior, donde a menudo se realiza un posicionamiento a nivel subóseo, cuando esto es un problema, las cabezas de los implantes podrían hacerse con dos o tres recortes, como se ilustra arriba, para proporcionar simetría bidireccional o tridireccional. De esta manera, el implante puede girarse hasta que una de las varias porciones recortadas esté dispuesta frente al área problemática de la mandíbula, para que sea posible un crecimiento óseo adicional en esa área. Estos ejemplos permiten una variabilidad de profundidad menor.

50 Una cabeza de implante de dos recortes permite dos posiciones adecuadas dentro de cada rotación completa y una cabeza de implante de tres recortes permite tres posiciones adecuadas dentro de cada rotación completa.

60 De forma similar, el uso apropiado y ventajoso de un implante con la cabeza del implante no concéntrica (con solo una porción recortada) requiere un posicionamiento particular de la cabeza del implante para que el recorte siempre se dirija hacia el área con volumen óseo reducido. Muchas veces eso sería hacia el bucal. Se apreciará que este posicionamiento particular permite la no simetría en la ubicación y angulación de la conexión del pilar y su tornillo con respecto al implante, como se ha descrito anteriormente.

65 Cabe señalar que, dado que el implante no concéntrico y el acceso del tornillo están confinados direccionalmente, ya no es necesario adherirse a la simetría rotacional en la conexión. En cambio, la conexión y la superficie superior del implante podrían hacerse para satisfacer las necesidades particulares de dicho par implante-pilar mejor que los tipos

convencionales de conexiones implante-pilar. Tres ejemplos de dicha conexión, teniendo diferentes características para recibir características complementarias en el pilar, se representan en las **figuras 11a, 11b y 11c**. En la **figura 11a**, la cabeza define una protuberancia, en la **figura 11b**, la cabeza define una porción aplanada con muescas, y en la **figura 11c**, la cabeza define una conexión rectangular.

5 Otra ventaja se ilustra esquemáticamente en las **figuras 12a**, mostrando un implante **80** de la técnica anterior con una unidad protésica **82** y un implante **84**, ilustrado en la **figura 12b**. El implante **84** tiene un solo corte **86** como se ha descrito anteriormente. El implante **80** de la técnica anterior es un implante a nivel de tejido donde puede producirse pérdida de hueso y tejido. Cuando lo hace, el implante de metal **80** se vuelve visible. Eso puede ser muy perturbador,  
10 particularmente si se encuentra en la porción anterior de la boca. El implante **84** permite que la corona protésica **88** se extienda a lo largo de parte o toda la longitud de la porción cortada **86**. Esta porción está dispuesta para ser visible en la boca, de modo que incluso si hay alguna pérdida de hueso o tejido, el implante metálico **84** no será visible.

15 Se apreciará que las descripciones anteriores están destinadas únicamente a servir como ejemplos y que muchas otras realizaciones son posibles y están comprendidas dentro del alcance de la presente invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas. Los implantes descritos en el presente documento se ilustran en las figuras.

**REIVINDICACIONES**

1. Un implante dental (30) que comprende:
  - 5 un cuerpo de implante que tiene una superficie superior;  
un orificio receptor del tornillo que se extiende hacia abajo desde la superficie superior para acoplar un pilar al implante; y
  - 10 tres porciones cortadas (32, 34, 36) que se extienden longitudinalmente hacia abajo desde la superficie superior, equidistantes alrededor de dicho cuerpo y externamente a la periferia.
2. El implante dental según la reivindicación 1, en donde dicho orificio no es concéntrico con el eje longitudinal del implante.
3. El implante dental según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que dicho orificio se forma en ángulo con un  
15 eje longitudinal del implante.
4. El implante dental según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dichas porciones cortadas son cónicas.
- 20 5. El implante dental según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dichas porciones cortadas terminan en un reborde.
6. El implante dental según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dichas porciones cortadas se extienden a lo largo de toda la longitud del cuerpo.
- 25 7. El implante dental según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde:
  - 30 dicho cuerpo de implante incluye una porción de cuerpo y una porción de cabeza formada integralmente con dicha porción de cuerpo, dicha superficie superior se define en dicha porción de cabeza;
  - dicha porción de cuerpo tiene una periferia y dicha porción de cabeza tiene una periferia no circular; y en donde la periferia de dicha porción de cabeza es más pequeña que la periferia de la porción de cuerpo.
8. El implante dental según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las porciones cortadas son  
35 aplanadas.
9. El implante dental según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde las porciones cortadas son curvas.
10. El implante dental según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la topología de la superficie de dichas porciones cortadas comprende microrroscas o anillos.
- 40 11. El implante dental según la reivindicación 1, en donde dicho implante es un implante de una pieza.

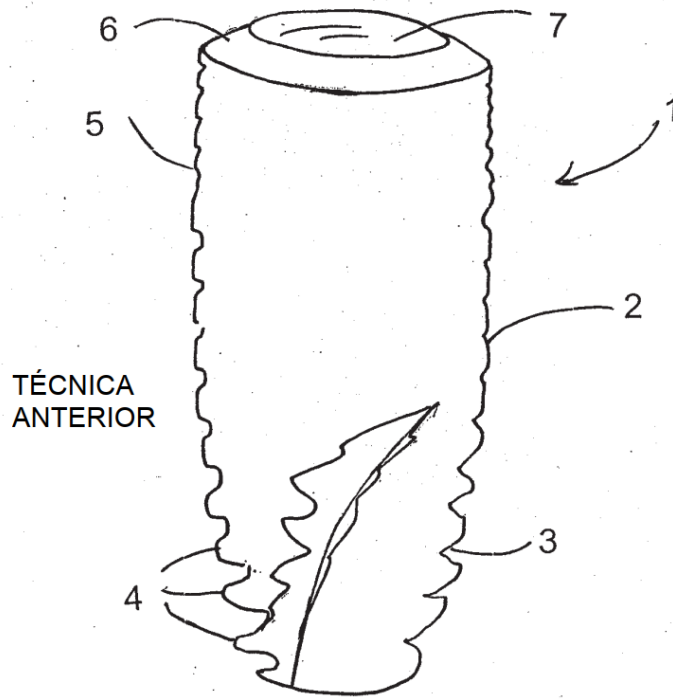


FIG. 1

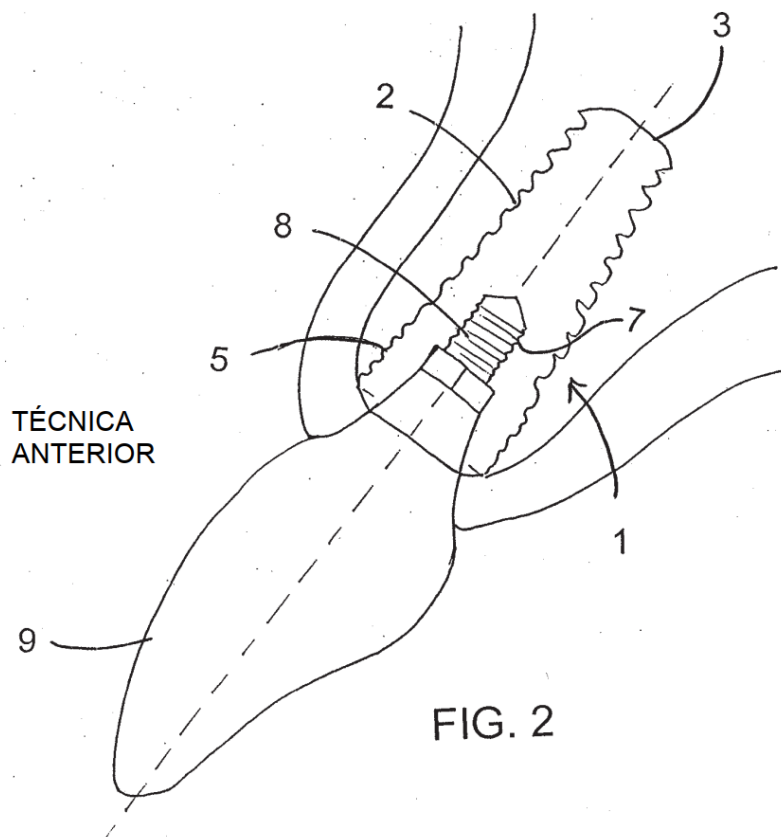
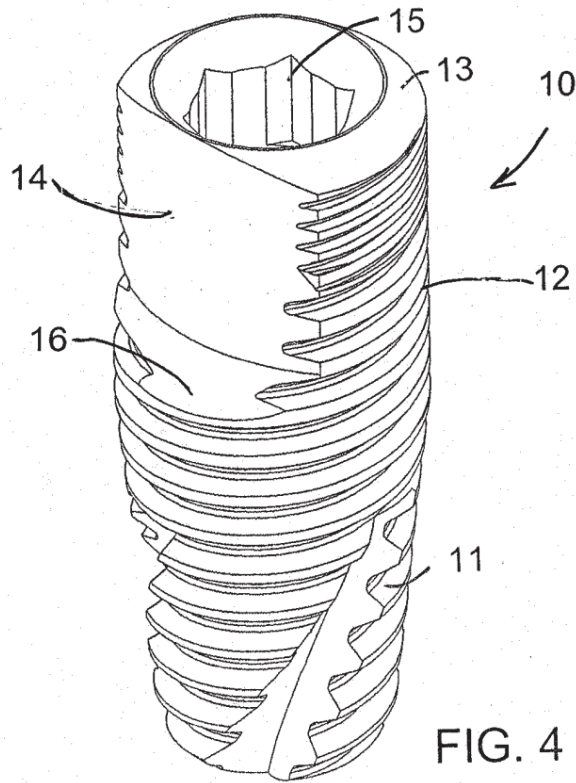
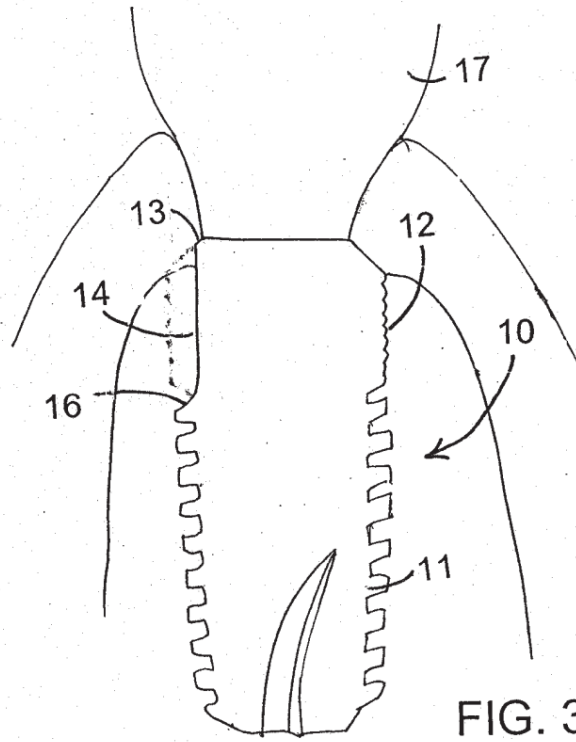


FIG. 2





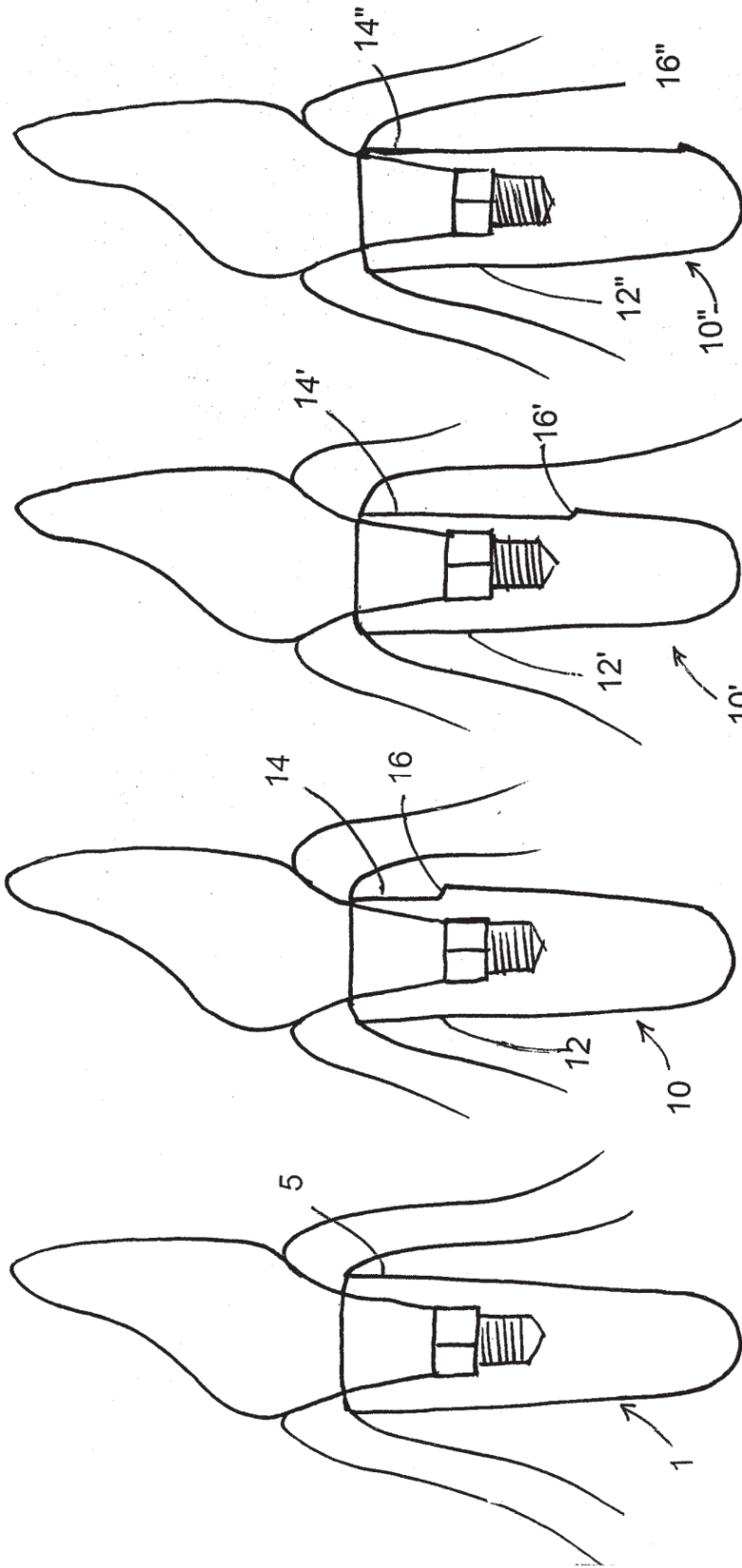


FIG. 5d

FIG. 5c

FIG. 5b

FIG. 5a

TÉCNICA ANTERIOR

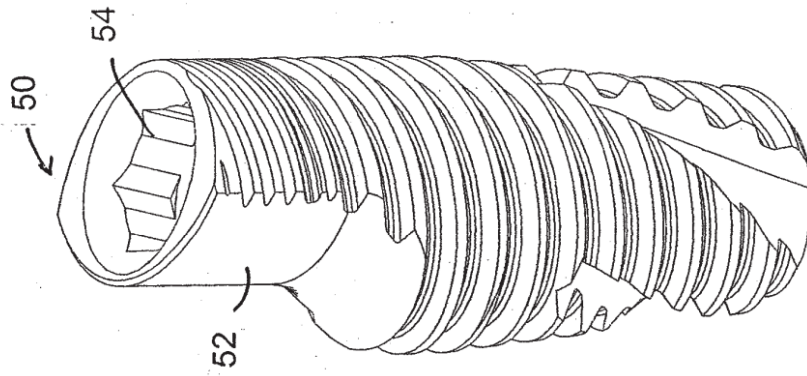


FIG. 6d

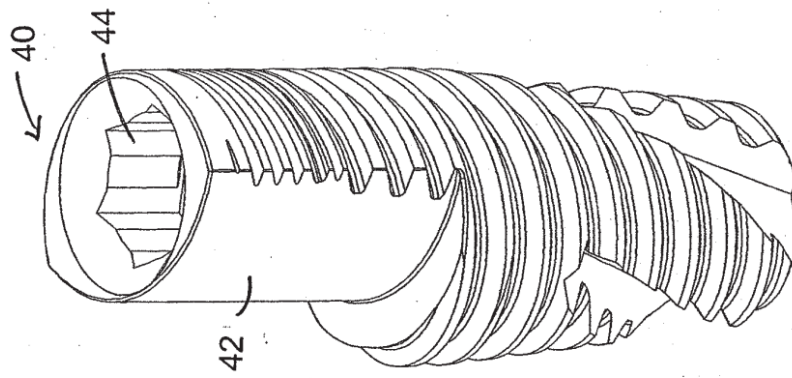


FIG. 6c

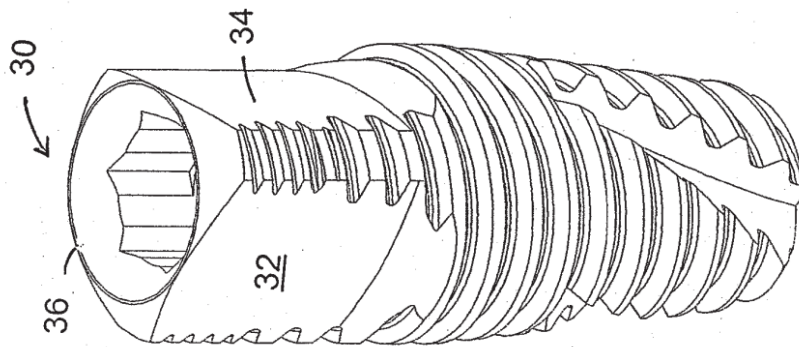


FIG. 6b

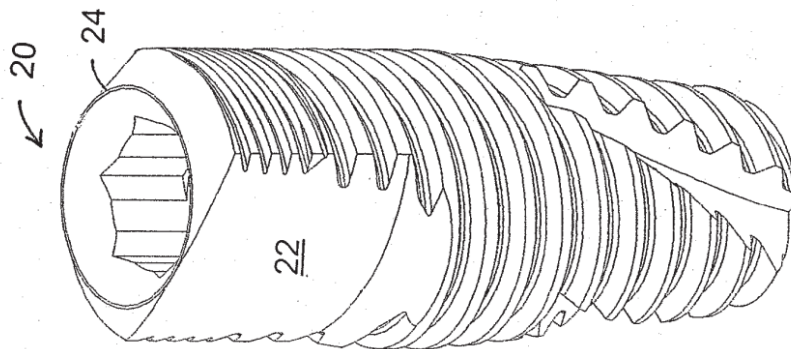


FIG. 6a

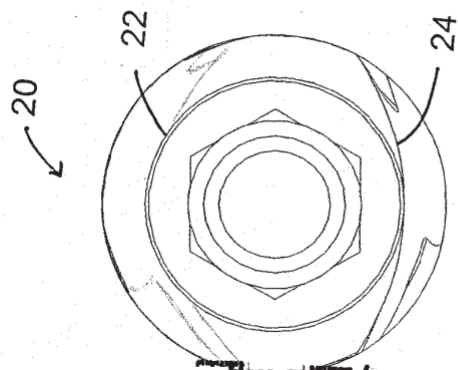


FIG. 7a

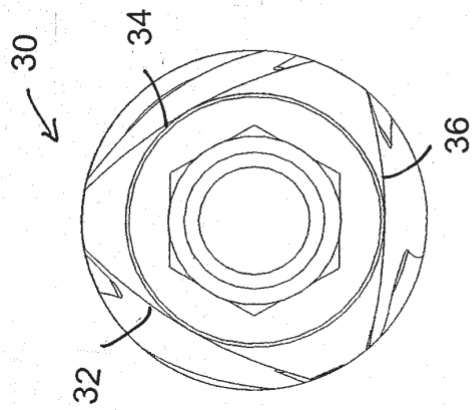


FIG. 7b

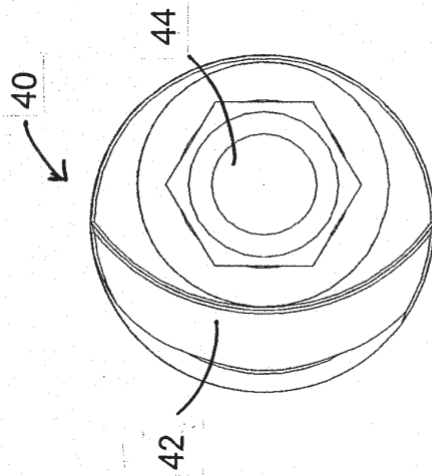


FIG. 7c

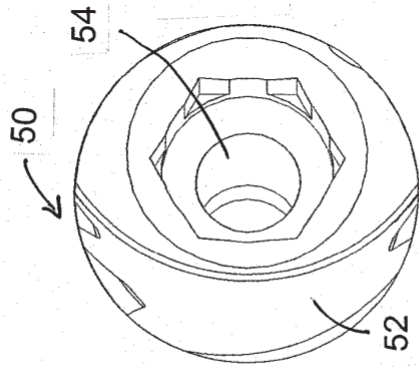


FIG. 7d

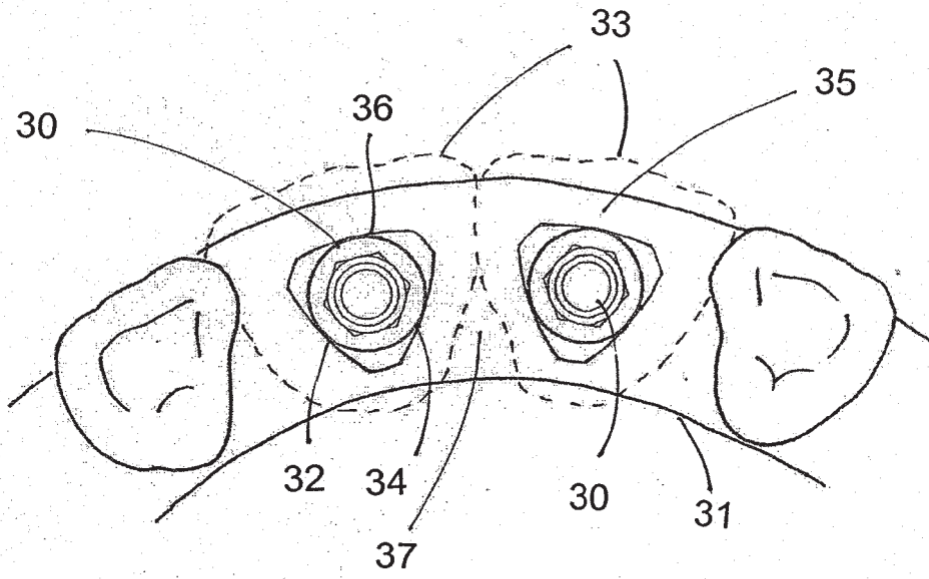


FIG. 8a

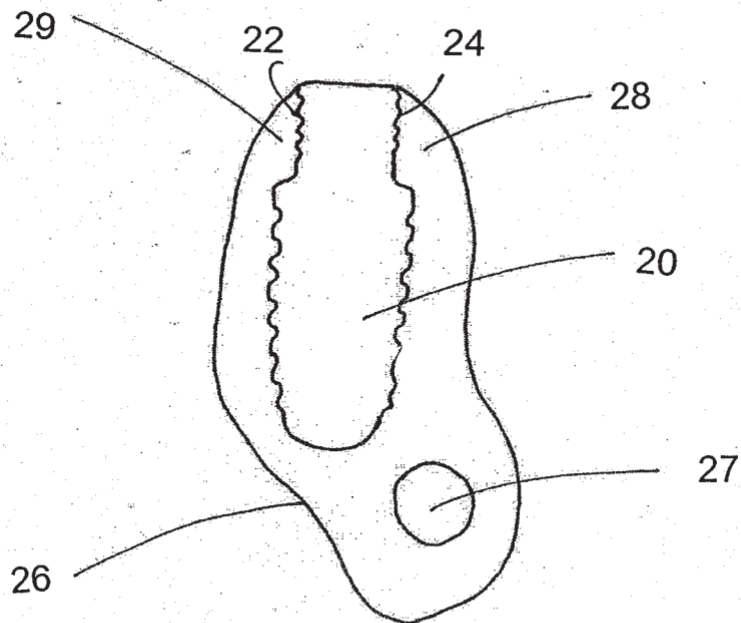


FIG. 8b

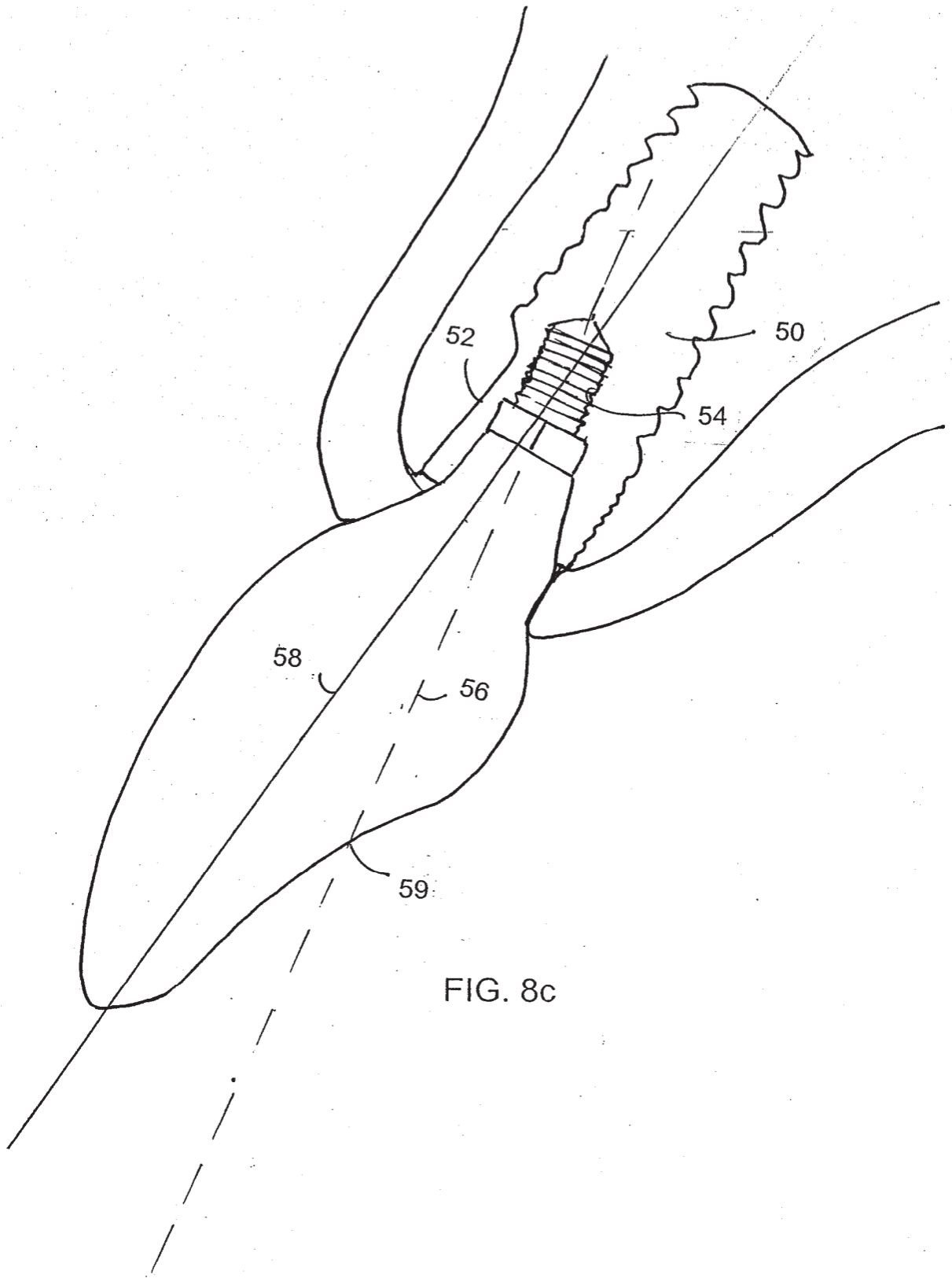


FIG. 8c

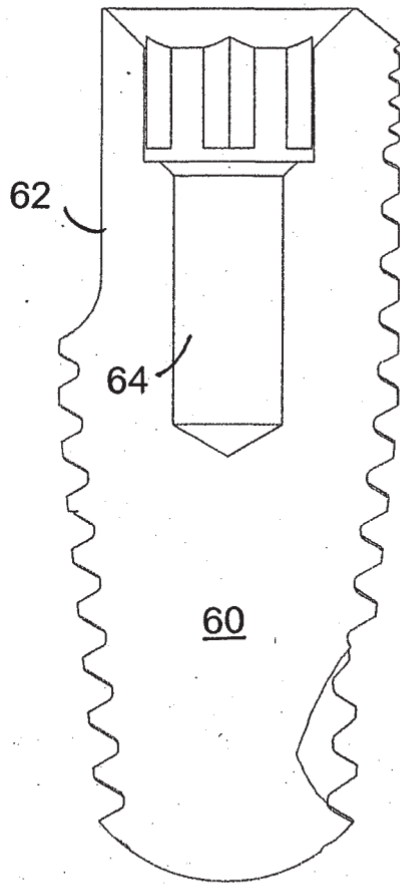


FIG. 9a

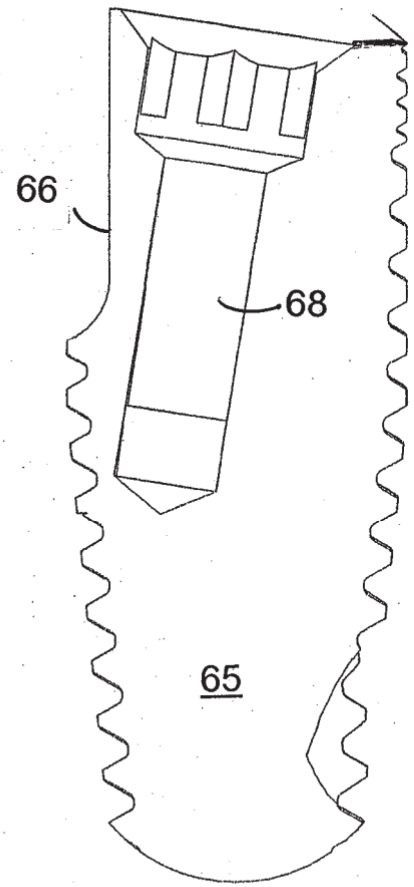


FIG. 9b

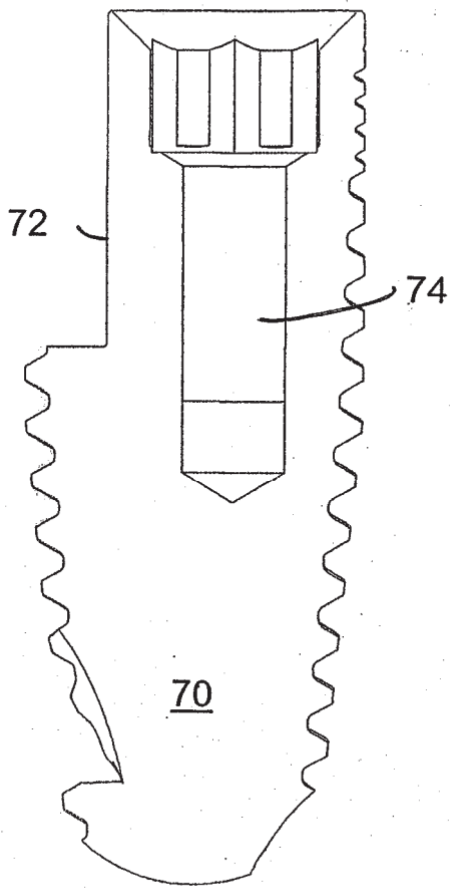


FIG. 9c

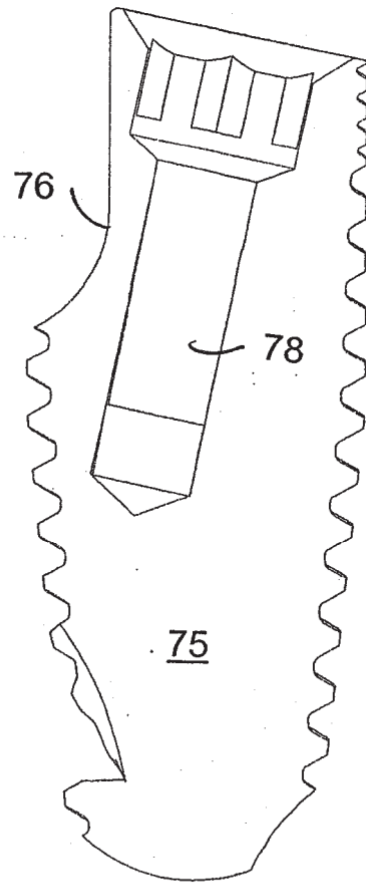


FIG. 9d



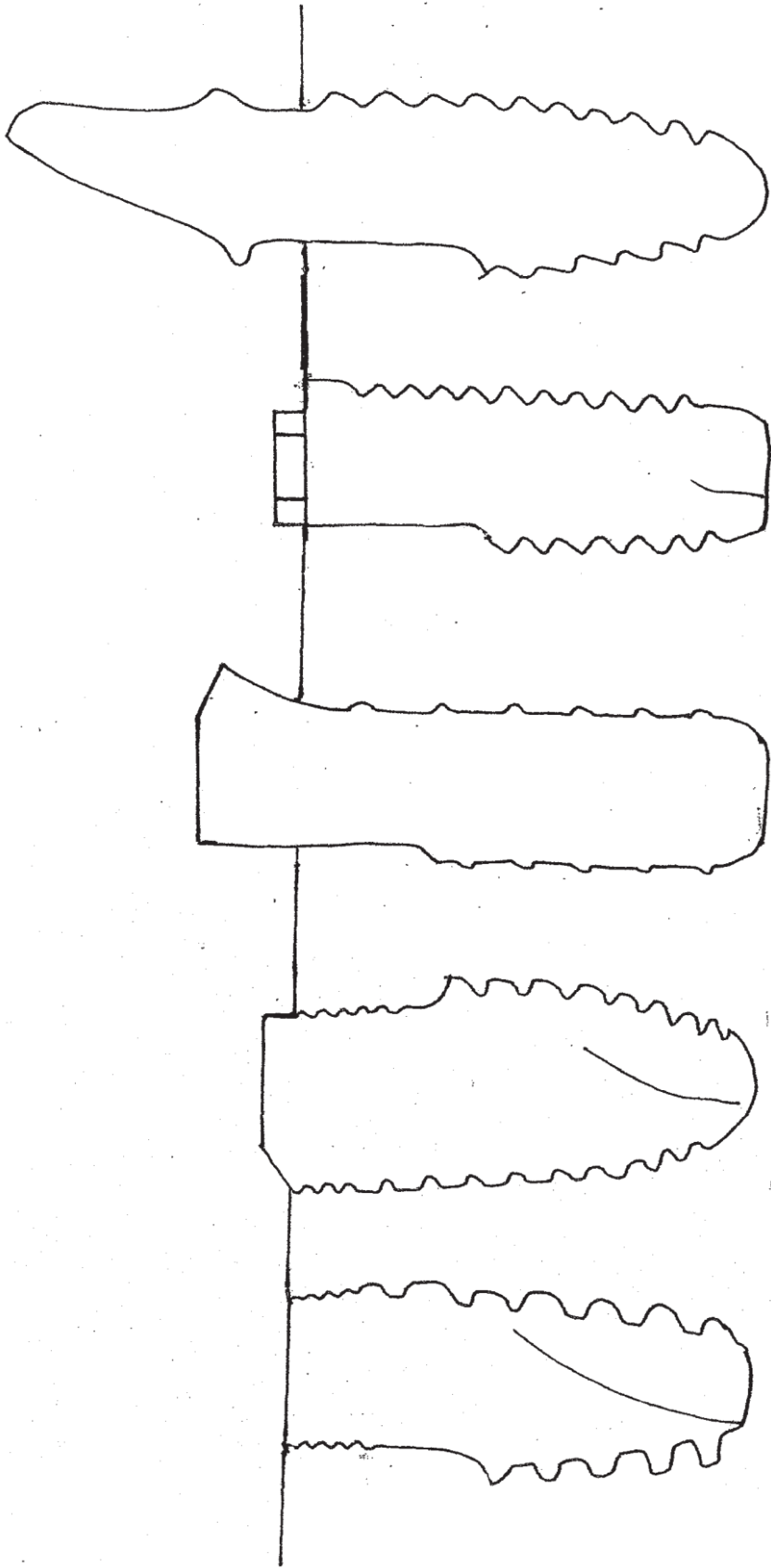


FIG. 10e

FIG. 10d

FIG. 10c

FIG. 10b

FIG. 10a

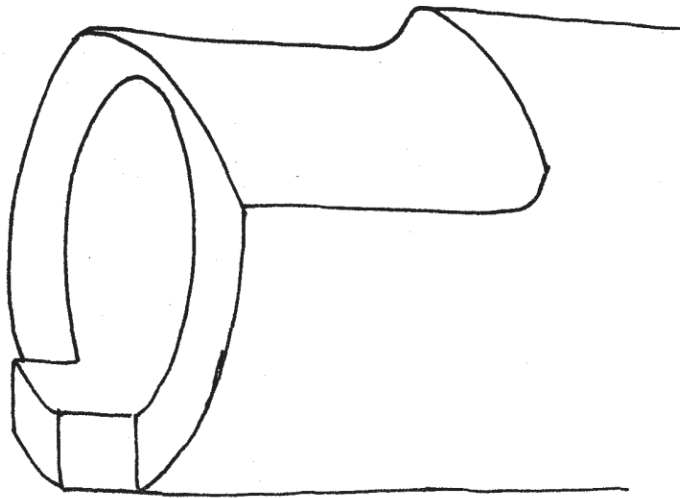


FIG. 11a

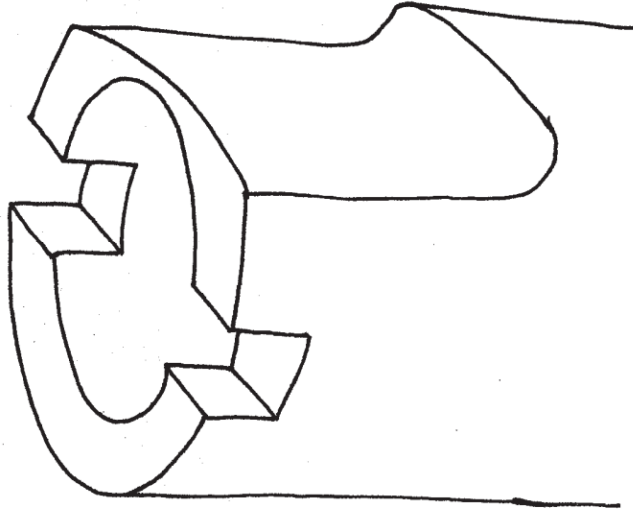


FIG. 11b

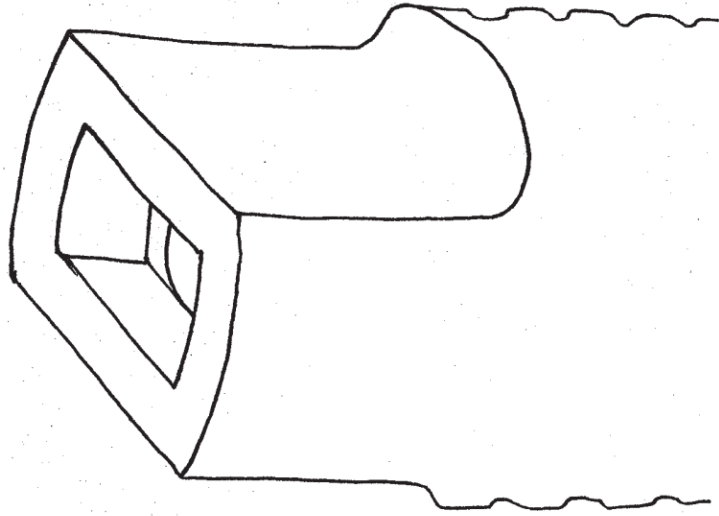


FIG. 11c

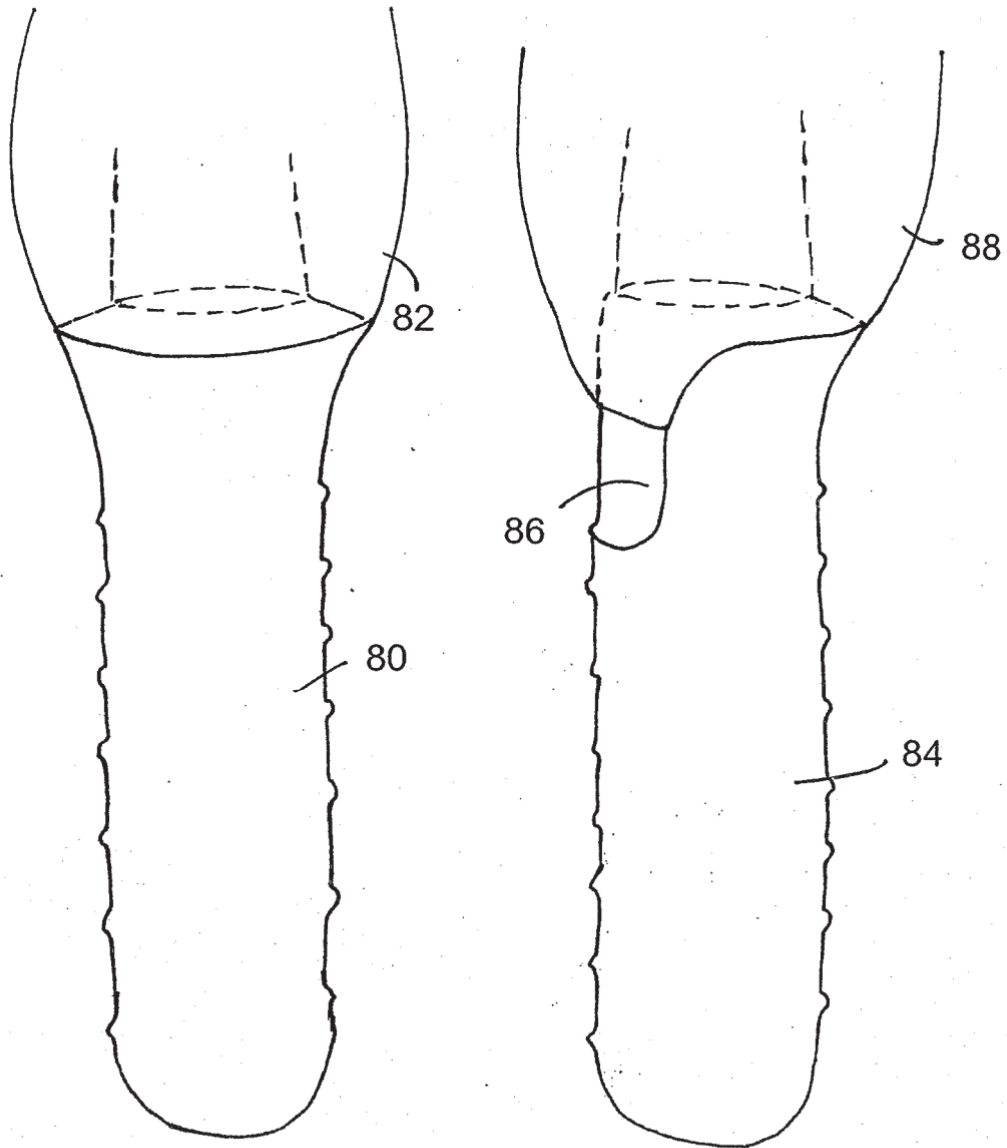


FIG. 12a

TÉCNICA  
ANTERIOR

FIG. 12b