



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 136**

51 Int. Cl.:
A61C 13/00 (2006.01)
A61C 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07024170 .8**
96 Fecha de presentación : **13.12.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1935369**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.06.2008**

54 Título: **Procedimiento para la planificación de tratamientos dentales.**

30 Prioridad: **21.12.2006 IT MO06A0417**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.10.2011

73 Titular/es: **Marcello Marchesi**
Via Ruffini, 75
41100 Modena, IT

72 Inventor/es: **Marchesi, Marcello**

74 Agente: **Zea Checa, Bernabé**

ES 2 366 136 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

Procedimiento para la planificación de tratamientos dentales

5 [0001] Esta invención se refiere a un procedimiento para la planificación de tratamientos dentales.

[0002] En el campo dental es conocido realizar la planificación preliminar de un tratamiento dirigido, por ejemplo, a la regeneración de tejidos óseos y periodontales, a la fabricación y colocación de implantes y prótesis dentales, a la realización de operaciones reconstructivas de tipo conservador, a la obtención de una oclusión y una dinámica masticatoria más eficaz o, simplemente, una mejor conformación estructural y/o estética de un paciente.

[0003] Son conocidos procedimientos de planificación que comprenden la adquisición de una o más imágenes relativas al lugar a tratar y el posterior procesamiento de las imágenes adquiridas mediante un software dedicado de tipo CAD-CAM (diseño y fabricación asistidos por ordenador) implementado en un ordenador, véase por ejemplo DE-A-10 2005 034 803.

[0004] Con particular referencia a la fabricación de prótesis dentales, en primer lugar se adquiere una imagen de la zona donde se encuentra colocada la prótesis y, si es necesario, de los dientes adyacentes y/o antagonistas a la misma.

[0005] La imagen del lugar donde se encuentra colocada la prótesis se determina, por ejemplo, mediante fotografía digital, tomografía computerizada (TC), exploración electrónica de un modelo de yeso obtenido a partir de una impresión del arco dental del paciente o utilizando otros procedimientos distintos.

[0006] El programa de software dedicado procesa dicha imagen adquirida, si es necesario complementando dichos datos con otros proporcionados en la entrada y determina un modelo virtual de la prótesis a realizar.

[0007] El modelo virtual así determinado puede utilizarse después para realizar la prótesis por medio de procesos semiautomatizados o automatizados tales como, por ejemplo, procesos de formación rápida de prototipos o, alternativamente, procesos que comprenden el uso de una unidad de modelización, de tipo de unidad fresadora o similar, para obtener la prótesis dental a partir de un bloque de material.

[0008] Estos procedimientos conocidos, sin embargo, no están exentos de inconvenientes y, en particular, no permiten una preparación precisa de la zona donde ha de colocarse el tratamiento dental antes de la colocación de la propia prótesis.

[0009] De hecho, la preparación de la zona de colocación la realiza manualmente el operario sanitario, en base a las indicaciones proporcionadas durante la fase de planificación y comprende, por ejemplo, la colocación de implantes osteointegrados y/o el mecanizado de uno o más dientes apropiado para sostener la prótesis dental.

[0010] El resultado, por lo tanto, es una preparación substancialmente imprecisa o, en cualquier caso, una preparación que no es totalmente conforme a lo que se ha definido en la fase de planificación.

[0011] Otro inconveniente de los procedimientos conocidos es que no permiten una evaluación preliminar del impacto de un tratamiento dental en el aspecto de un paciente.

[0012] Aunque, de hecho, dichos procedimientos conocidos permiten un análisis preventivo de tipo funcional cualitativo en el resultado del tratamiento dental, no permiten sin embargo un análisis de los posibles efectos sobre el aspecto de la cara del paciente. El paciente no se encuentra, por lo tanto, en posición de evaluar totalmente los efectos del tratamiento y el operador sanitario no puede variar, si fuera necesario, los parámetros del propio tratamiento para mejorar aspectos estéticos.

[0013] El principal objetivo de la presente invención es disponer un procedimiento para planificar tratamientos dentales que permita una preparación precisa de la zona donde se va a colocar el tratamiento dental antes de la colocación de la prótesis dental.

[0014] Dentro del ámbito de este objetivo técnico, otro objeto de la invención es disponer un procedimiento que permita el estudio preliminar del impacto de un tratamiento dental específico en el aspecto del paciente.

[0015] Otro objetivo de la presente invención es disponer un procedimiento para planificar tratamientos dentales que permita superar los inconvenientes mencionados de la técnica anterior en el ámbito de una solución simple y racional que sea fácil y efectiva de utilizar.

[0016] Los objetivos anteriores se consiguen todos mediante el presente procedimiento para la planificación de tratamientos dentales, caracterizado por el hecho de que comprende:

5 - una fase de adquisición para adquirir un conjunto de datos relativos a la posición, a la conformación y a la dimensión de por lo menos un lugar en el interior de la cavidad oral de un paciente que ha experimentado un tratamiento dental y relativos a la conformación de por lo menos una parte de la cara de dicho paciente, comprendiendo dicha fase de adquisición la lectura de por lo menos una imagen de dicho lugar y de por lo menos una imagen de dicha parte de la cara del paciente y la transducción de dichas imágenes en dicho conjunto de datos en formato digital;

10 - una fase de diseño para diseñar un prototipo virtual de por lo menos una prótesis dental que puede colocarse en dicho lugar durante dicho tratamiento, a partir del citado conjunto de datos digitales y mediante un programa de software implementado en un ordenador;

15 - una fase de determinación para determinar, mediante dicho programa de software y a partir del citado conjunto de datos digitales y de dicho prototipo virtual de la prótesis dental, por lo menos un modelo virtual adecuado para reproducir visualmente dicha parte de la cara del paciente tras la colocación de dicha prótesis dental; y

20 - una fase de revisión en la cual se visualiza una representación gráfica tridimensional del modelo virtual de dicha parte de la cara con dicha prótesis dental instalada en dicho lugar, incluyendo dicha fase de revisión la evaluación de aspectos funcionales como la posición y la conformación de la prótesis dental para una perfecta oclusión durante la masticación, y el análisis del impacto estético de la prótesis dental en la cara del paciente, concentrándose el análisis del impacto estético en la cara y en los cambios estéticos en la zona del labio inferior y/o el labio superior.*

25 [0017] Otras características y ventajas de la presente invención serán más claras a partir de la descripción y las figuras, en las cuales la invención no comprende aquellas etapas mencionadas que se llevan a cabo en el cuerpo humano:

30 la figura 1 es un diagrama general que muestra el procedimiento de acuerdo con la invención junto con las etapas que no forman parte de la invención;
las figuras 2, 3 y 4 son diagramas que muestran las principales etapas de una fase de planificación con relación a distintos tipos de tratamiento dental.

35 [0018] Con particular referencia a dichas figuras, se ha indicado en conjunto por 1 un procedimiento para la planificación y realización de tratamientos dentales tales como, por ejemplo, las operaciones de regeneración de tejidos óseos y periodontales, la colocación de implantes y prótesis dentales u operaciones dirigidas conseguir una oclusión y dinámica masticatoria más eficaz.

40 [0019] Tal como se ilustrad en la figura 1, el procedimiento 1 comprende una fase preliminar de adquisición 10 de un conjunto de datos relativos a la posición, a la conformación y a la dimensión de un lugar en el interior de la cavidad oral de un paciente al que se le va a hacer un tratamiento dental.

45 [0020] En particular, la adquisición 10 puede comprender la lectura de una pluralidad de imágenes del lugar y, si es necesario, de los dientes adyacentes y/o antagonistas al mismo mediante tomografía computerizada, mediante fotografía digital, mediante exploración con láser o luz blanca o, en general, mediante exploración electrónica de un modelo de yeso obtenido a partir de una impresión del arco dental a tratar.

[0021] No puede descartarse, sin embargo, el uso de diferentes tecnologías adecuadas para adquirir tales imágenes del lugar a tratar.

50 [0022] El anterior conjunto de datos comprende, además, información relativa a la conformación de por lo menos de una parte de la cara del paciente.

55 [0023] En particular, la fase de adquisición 10 mencionada anteriormente puede comprender la lectura de una pluralidad de imágenes de la cara del paciente, por ejemplo, mediante fotografía digital, tomografía computerizada o, alternativamente, mediante el uso de técnicas de grabación holográfica.

[0024] No puede descartarse, sin embargo, el uso de diferentes tecnologías adecuadas para adquirir dichas imágenes de la cara del paciente.

60 [0025] Provechosamente, la adquisición 10 puede comprender la lectura de una pluralidad de imágenes relativas a las diferentes expresiones de la cara del paciente.

65 [0026] El procedimiento 1 comprende la transducción de las imágenes así adquiridas en el anterior conjunto de datos, en formato digital, y una fase posterior de almacenamiento 20 de dicho conjunto de datos digitales en una unidad de almacenamiento asociada operativamente a un ordenador, de tipo ordenador personal o similar.

[0027] Una fase posterior de revisión 30 del estado del paciente permite definir del tipo de tratamiento dental necesario.

5 [0028] En particular, podría suceder que en el lugar donde ha de colocarse la prótesis el paciente no tenga dientes y hueso suficiente para asegurar el soporte del implante dental. En este caso el tratamiento dental, que no forma parte de la invención, ha de comprender por lo menos la regeneración parcial de tejidos óseos y periodontales, la colocación de implantes dentales en la zona regenerada y la fabricación y colocación de por lo menos una prótesis dental.

10 [0029] Debe indicarse que en esta descripción, prótesis significa un dispositivo artificial para sustituir una parte de un diente, un diente completo o varios dientes adyacentes por ejemplo, de tipo coronas o puentes.

[0030] Alternativamente, a partir de la fase de revisión 30, podría parecer que, en el lugar, el paciente no tuviera bastantes dientes para soportar una prótesis dental. En este caso, el tratamiento dental comprenderá la colocación de implantes dentales en el lugar y la fabricación y la colocación de por lo menos una prótesis dental.

15 [0031] Finalmente, la fase de revisión 30 podría mostrar la ausencia parcial de dientes en el lugar, junto con la presencia de por lo menos un diente adecuado para soportar una prótesis dental. En este caso, el tratamiento dental comprende el mecanizado del diente o los dientes adecuado para sostener la prótesis dental y el posterior mecanizado y colocación de la propia prótesis dental.

[0032] La fase de revisión 30 puede realizarla un operador sanitario directamente sobre el paciente o, ventajosamente, puede realizarse sobre un modelo virtual adecuado para reproducir visualmente el lugar de colocación del tratamiento y por lo menos parte de la cara del paciente.

25 [0033] Provechosamente, este modelo virtual puede estar compuesto por una representación gráfica tridimensional obtenida a través de un programa de software implementado en el ordenador anterior y procesado a partir del conjunto de datos digitales guardados.

30 [0034] El procedimiento 1 comprende después una fase de diseño 40 de un prototipo virtual de la prótesis dental y, si es necesario, un injerto adecuado para regenerar los tejidos óseos y periodontales, a partir del conjunto anterior de datos digitales guardados y a través de un programa de software implementado en un ordenador.

[0035] Con referencia específica al caso de ausencia en el lugar de dientes y hueso suficientes para asegurar el soporte del implante dental, la fase de diseño 40 puede esquematizarse tal como se ilustra en la figura 2.

[0036] En particular, la fase de diseño 40 comprende una primera fase 41 de definición de un prototipo virtual de por lo menos un injerto para la regeneración guiada de tejidos óseos y/o periodontales.

40 [0037] Provechosamente, esta primera fase de definición 41 comprende una fase complementaria de definición de un dispositivo para la expansión controlada de los tejidos blandos, que puede colocarse en el lugar y adecuado para crear el espacio requerido para la posterior colocación del injerto.

[0038] La definición de este dispositivo, que es de tipo balón o similar, hace que sea perfectamente adaptable al lugar particular a tratar y al tipo específico de tratamiento dental.

50 [0039] Sigue una fase de control 42 en la cual se muestra una representación gráfica tridimensional de un modelo virtual de la cara del paciente con el injerto colocado. El modelo virtual se determina a través del programa de software anterior y a partir del conjunto de datos digitales guardados y el prototipo virtual del injerto.

[0040] Durante esta fase de control 42, un operador sanitario comprueba la posición óptima del injerto y, provechosamente, realiza un análisis preliminar del impacto estético sobre la cara tras la colocación del injerto. Este análisis se concentra principalmente en los cambios estéticos en la zona del labio inferior y/o el labio superior de la cara.

55 [0041] Ventajosamente, el diseño 40 puede comprender el cambio del prototipo virtual del injerto tras el control 42 y, por lo tanto, otra fase de definición 41. El cambio de prototipo virtual del injerto puede repetirse hasta que se alcance una condición que el operario sanitario considere perfecta.

60 [0042] La fase de diseño 40 también comprende una segunda fase de definición 43 de un prototipo virtual de uno o más implantes dentales adecuados para soportar una prótesis dental.

[0043] Posteriormente, se considera una tercera fase de definición 44 de un prototipo virtual de la prótesis dental a colocar en el lugar a tratar.

65

- 5 [0044] Provechosamente, el prototipo virtual de la prótesis dental puede definirse a partir de una o más muestras virtuales seleccionadas de datos base o de referencia 45 o, alternativamente, puede definirse a partir de una o más muestras virtuales, fotografía digital, exploración de molde u otro tipo, adecuado para reproducir la conformación dental previa del paciente, que se ilustra esquemáticamente con el bloque 46 en la figura 2.
- 10 [0045] Ventajosamente, el diseño 40 comprende una fase de revisión 47 en la cual se muestra una representación gráfica tridimensional de un modelo virtual de la cara del paciente con la prótesis dental instalada. El modelo virtual se obtiene por medio del anterior programa de software y a partir del conjunto de datos digitales guardados y del prototipo virtual de la prótesis.
- 15 [0046] Durante la fase de revisión 47, un operador sanitario evalúa los aspectos funcionales tales como, por ejemplo, la posición y la conformación de la prótesis dental para una oclusión perfecta durante la masticación y realiza un análisis preliminar del impacto estético de la prótesis dental en la cara del paciente. El análisis del impacto estético se concentra en la cara y en los cambios estéticos en la zona del labio inferior y/o el labio superior.
- 20 [0047] Ventajosamente, el diseño 40 puede comprender el cambio del prototipo virtual de la prótesis dental tras la revisión 47 y, por lo tanto, otra fase de definición 44. El cambio del prototipo virtual de la prótesis es repetible hasta que se alcance una condición que el operario sanitario considere óptima.
- 25 [0048] Ventajosamente, tanto la fase de control 42 como la fase de revisión 47 pueden comprender la visualización de diferentes representaciones gráficas tridimensionales del modelo virtual relativas a diferentes expresiones faciales del paciente.
- [0049] Tal como se muestra en la figura 1, y siempre con referencia a la ausencia de dientes y hueso suficiente para asegurar el soporte del implante dental, tras el diseño 40 se considera una fase de fabricación y colocación 50 del injerto y, si es necesario, del dispositivo para la expansión controlada de los tejidos blandos.
- 30 [0050] El injerto puede realizarse utilizando procedimientos de formación rápida de prototipos automatizados u otros procesos de tipo conocido.
- [0051] Posteriormente, el procedimiento 1 comprende una fase de navegación 60 de la cavidad oral del paciente, que precede una fase de fabricación y colocación 70 de la prótesis dental.
- 35 [0052] En particular, la fase de navegación 60 comprende una fase de preparación 61 del lugar de colocación de la prótesis dental por medio de un instrumento dental. La preparación 61 está asistida por el software que procesa, a partir del prototipo virtual de la prótesis y el modelo virtual de la cara del paciente, una representación gráfica tridimensional de la posición relativa de la pieza de mano respecto al lugar a preparar y respecto al arco superior o inferior del paciente. De hecho, durante la preparación 61 de un lugar, el procedimiento de acuerdo con la invención comprende el control de la cantidad del material extraído, utilizando el instrumento, del diente, del pilar del implante
- 40 osteointegrado o de la zona de tejido óseo donde se ha de colocar el implante osteointegrado.
- [0053] Ventajosamente, la preparación 61 puede comprender la colocación asistida de los implantes dentales y/o el mecanizado asistido de por lo menos un diente adecuado para soportar la prótesis dental.
- 45 [0054] Provechosamente, la navegación 60 comprende una fase de lectura 62 de una impresión virtual del lugar preparado para la colocación de la prótesis, de tipo imagen tridimensional o similar, que se realiza al mismo tiempo que la preparación 61 y siempre utilizando el instrumento dental.
- 50 [0055] La fase de fabricación y colocación 70 puede comprender, por ejemplo, el control de una unidad de modelación, de tipo unidad de fresado o similar, para obtener la prótesis dental a partir de un bloque de material.
- [0056] No puede descartarse, sin embargo, el uso de diferentes procesos de fabricación tales como por ejemplo, procesos formación rápida de prototipos substancialmente automatizados.
- 55 [0057] Con particular referencia al caso en el que el paciente tiene bastante hueso en el lugar para asegurar el soporte del implante dental pero no tiene dientes, la fase de diseño 40 puede esquematizarse tal como se muestra en la figura 3.
- 60 [0058] En particular, tras la revisión 30 del estado del paciente, se realiza la segunda fase de definición 43 de un prototipo virtual del implante dental. El diseño 40 sigue entonces de la misma manera que se ha descrito anteriormente en el caso de la ausencia de hueso y dientes y, después de que se realice la fase de revisión 47, la fase de navegación 60.
- 65 [0059] Con referencia específica al caso en el cual el paciente tiene bastante hueso y dientes en el lugar para asegurar el soporte de la prótesis dental, la fase de diseño 40 puede esquematizarse tal como se muestra en la figura 4.

5 [0060] En particular, después de la revisión 30 del estado del paciente, se realiza la tercera fase de definición 44 de un prototipo virtual de la prótesis dental. El diseño 40 y el procedimiento 1 siguen entonces de la misma manera que se ha descrito anteriormente en el caso de la ausencia de dientes y de la existencia de bastante hueso para asegurar el soporte de prótesis dentales.

10 [0061] De hecho se ha encontrado cómo el procedimiento descrito consigue los objetivos propuestos y en particular, se destaca el hecho de que la fase de navegación, en particular la fase de preparación asistida, permite una preparación cuidadosa del lugar antes de la colocación de la prótesis dental.

[0062] Del procesamiento de un modelo virtual de la cara del paciente se deriva otra ventaja que permite el estudio preliminar del efecto de un tratamiento dental específico sobre el aspecto de la cara del paciente.

15 [0063] Además, todos los detalles pueden sustituirse por otros elementos que sean técnicamente equivalentes.

[0064] En la práctica, los materiales utilizados así como las formas y dimensiones contingentes pueden ser cualesquiera según los requisitos sin por ello apartarse del alcance de protección de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la planificación de tratamientos dentales, caracterizado por el hecho de que comprende:

- 5 - una fase de adquisición (10) para adquirir un conjunto de datos relativos a la posición, a la conformación y a la dimensión de por lo menos de lugar en el interior de la cavidad oral de un paciente que ha experimentado un tratamiento dental y relativos a la conformación de por lo menos una parte de la cara de dicho paciente, comprendiendo dicha fase de adquisición (10) la lectura de por lo menos una imagen de dicho lugar y de por lo menos una imagen de dicha parte de la cara del paciente y la transducción de dichas imágenes en dicho conjunto de datos en formato digital;
- 10 - una fase de diseño (40) para diseñar un prototipo virtual de por lo menos una prótesis dental que puede colocarse en dicho lugar, a partir del citado conjunto de datos digitales y mediante un programa de software implementado en un ordenador;
- 15 - una fase de determinación para determinar, mediante dicho programa de software y a partir del citado conjunto de datos digitales y de dicho prototipo virtual de la prótesis dental, por lo menos un modelo virtual adecuado para reproducir visualmente dicha parte de la cara del paciente tras la colocación de dicha prótesis dental; y
- 20 - una fase de revisión (47) en la cual se visualiza una representación gráfica tridimensional del modelo virtual de dicha parte de la cara con dicha prótesis dental colocada en dicho lugar, incluyendo dicha fase de revisión (47) la evaluación de aspectos funcionales como la posición y la conformación de la prótesis dental para una perfecta oclusión durante la masticación, y el análisis del impacto estético de la prótesis dental en la cara del paciente, concentrándose el análisis del impacto estético en la cara y en los cambios estéticos en la zona del labio inferior y/o el labio superior.*
- 25

2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende variar dicho prototipo virtual de la prótesis dental tras dicha fase de revisión (47).

30 3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por el hecho de que dicha fase de diseño (40) comprende por lo menos una fase de definición (41) de un prototipo virtual de por lo menos un injerto para la regeneración guiada de tejidos óseos, periodontales.

35 4. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que comprende por lo menos una fase de control (42) del modelo virtual de dicha parte de la cara con dicho injerto.

40 5. Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que comprende variar dicho prototipo virtual del injerto después de dicha fase de control (42).

6. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores 3 a 5, caracterizado por el hecho de que dicha fase de diseño (40) comprende una segunda fase de definición (43) de un prototipo virtual de un implante dental que soporta dicha prótesis dental.

45 7. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores 3 a 6, caracterizado por el hecho de que dicha fase de diseño (40) comprende una tercera fase de definición (44) del prototipo virtual de dicha prótesis dental a partir de por lo menos una muestra virtual seleccionada de datos base o referencia (45).

50 8. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores 3 a 7, caracterizado por el hecho de que dicha fase de diseño (40) comprende una cuarta fase de definición del prototipo virtual de dicha prótesis dental a partir de por lo menos una muestra virtual adecuada para reproducir la conformación dental previa (46) de dicho paciente.

55 9. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores 3 a 8, caracterizado por el hecho de que dicha fase de diseño comprende una fase de definición complementaria de un dispositivo para la expansión controlada de los tejidos blandos, instalable en dicho lugar y adecuado para crear el espacio requerido para la posterior colocación de dicho injerto.

60 10. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que por lo menos una fase entre dicha fase de revisión (47) y dicha fase de control (42) comprende la visualización de una representación gráfica tridimensional del citado modelo virtual.

65 11. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que dicha fase de adquisición (10) comprende la lectura de una pluralidad de imágenes de dicha parte de la cara relativas a diferentes expresiones faciales del paciente.

12. Procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado por el hecho de que por lo menos una fase entre dicha fase de revisión (47) y dicha fase de control (42) comprende la visualización de diferentes representaciones gráficas tridimensionales del citado modelo virtual relativas a diferentes expresiones faciales de dicho paciente.
- 5 13. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que dicha fase de adquisición (10) comprende grabación holográfica.
14. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que dicha fase de adquisición (10) comprende tomografía computerizada.
- 10 15. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que dicha fase de adquisición (10) comprende exploración con láser o exploración con luz blanca.
- 15 16. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que comprende una fase de almacenamiento (20) para guardar dicho conjunto de datos en una unidad de almacenamiento asociada a dicho ordenador.
17. Procedimiento según la reivindicación 16, caracterizado por una fase de revisión (30) del estado del paciente, posterior a la citada fase de almacenamiento (20), y por permitir la definición del tipo de tratamiento dental necesario.
- 20 18. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que comprende una fase de fabricación (70) de por lo menos uno de dicho injerto dicho y dicha prótesis dental.
- 25 19. Procedimiento según la reivindicación 18, caracterizado por el hecho de que dicha fase de fabricación comprende el control de por lo menos de una unidad de modelación de la prótesis, de tipo unidad de fresado de un bloque de material.
- 30 20. Procedimiento según la reivindicación 18 o 19, caracterizado por el hecho de que dicha fase de fabricación comprende un proceso posterior de formación rápida de prototipos substancialmente automatizado.

Fig. 1

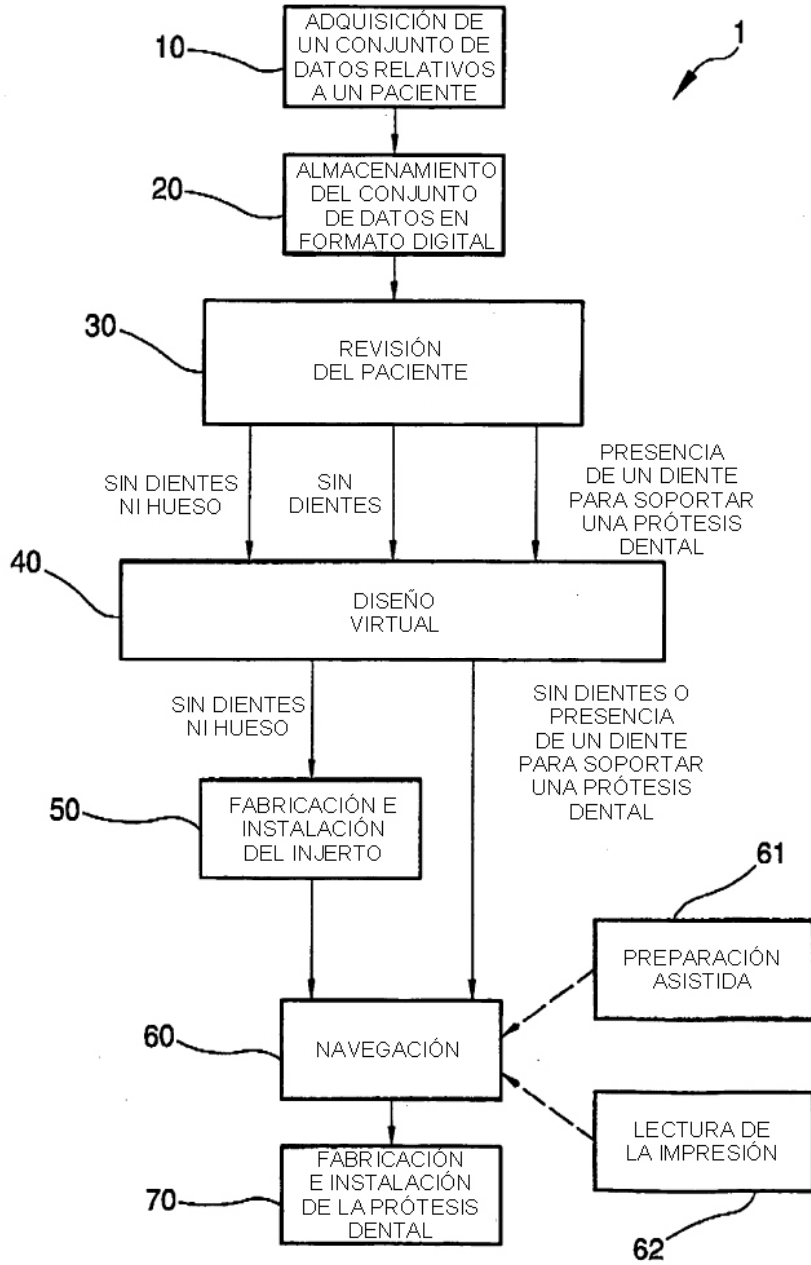


Fig. 2

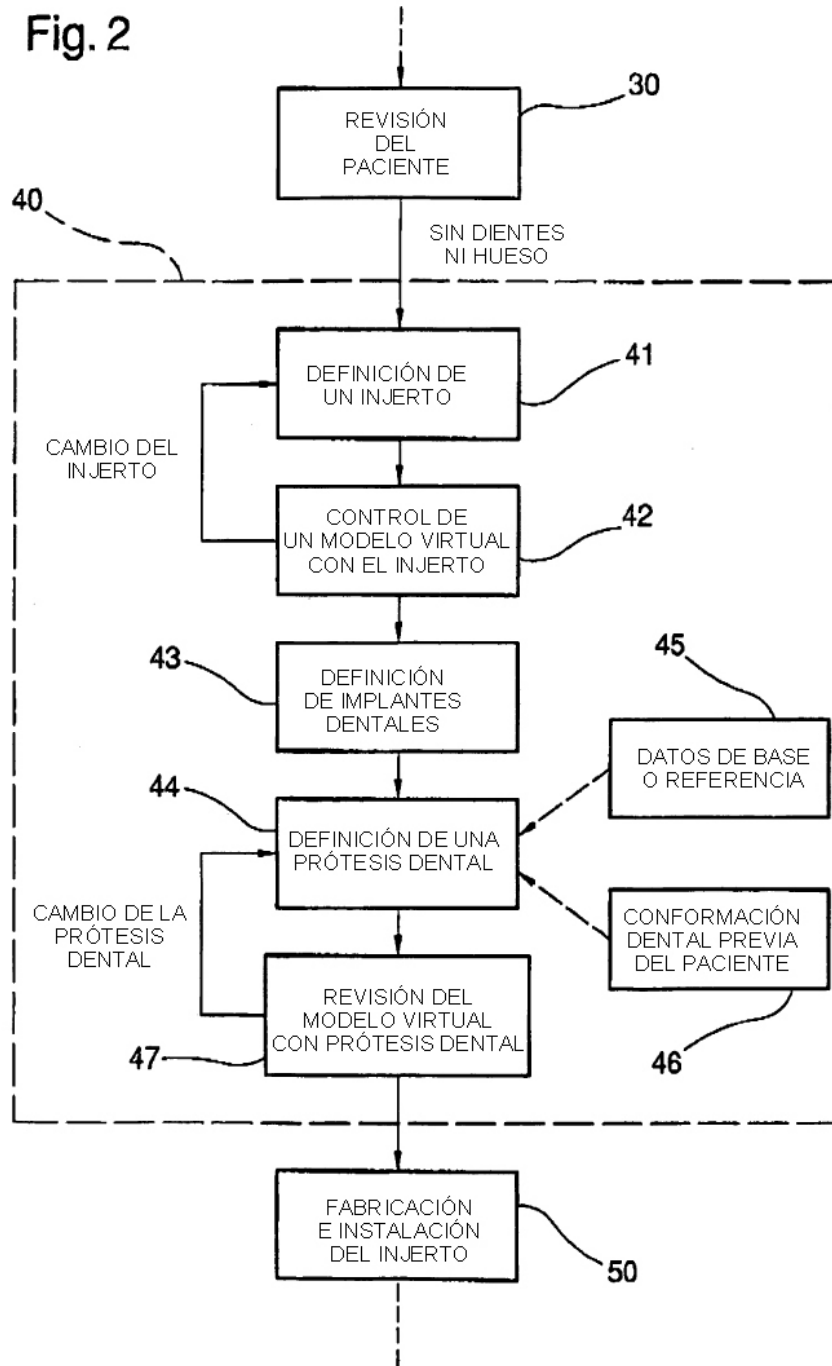


Fig. 3

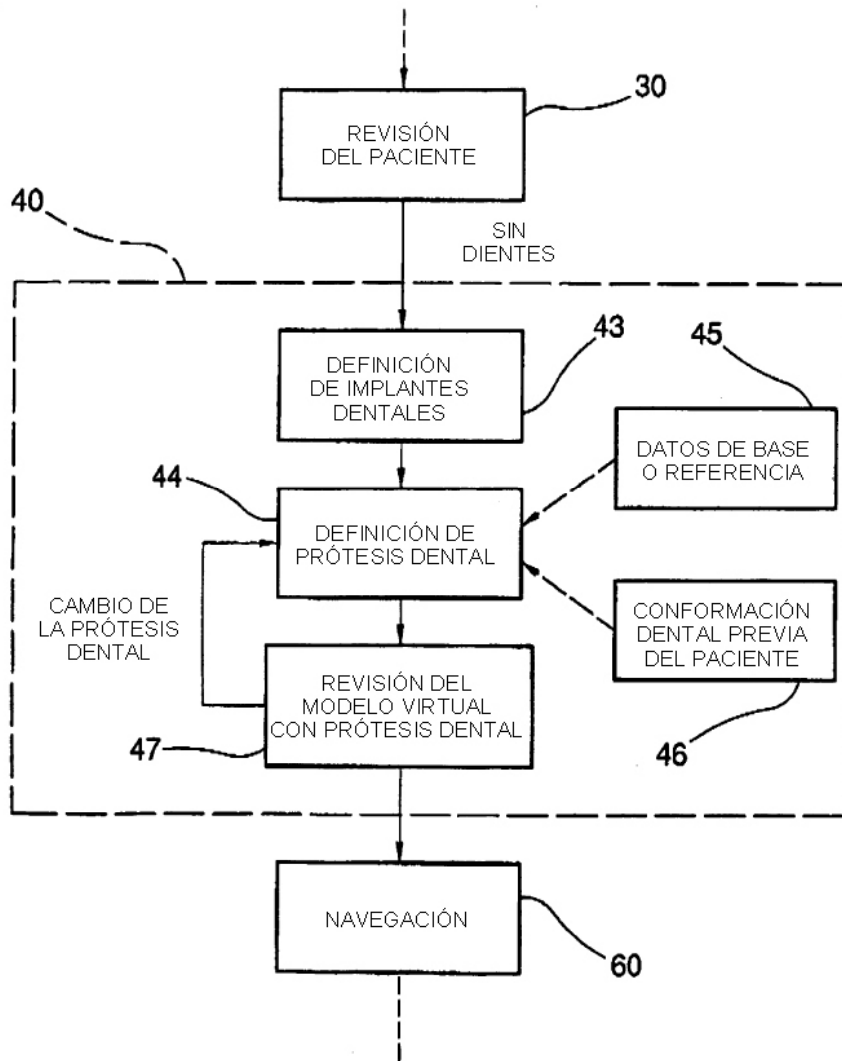


Fig. 4

