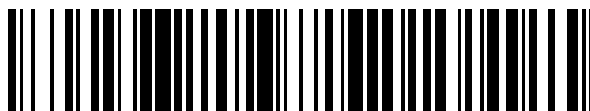


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 697 059**

51 Int. Cl.:

A61C 13/20 (2006.01)

A61C 13/00 (2006.01)

A61C 13/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.11.2012** **PCT/EP2012/004665**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.05.2013** **WO13068124**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2012** **E 12788440 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.10.2018** **EP 2775955**

54 Título: **Bloque de fresado, procedimiento para la fabricación de prótesis parciales o totales y sistema de bloque de fresado**

30 Prioridad:

11.11.2011 DE 102011118320

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

21.01.2019

73 Titular/es:

MERZ DENTAL GMBH (100.0%)
Eetzweg 20
24321 Lütjenburg, DE

72 Inventor/es:

KLINGENBURG, FRIEDHELM y
FRÖLICH, CAROLA

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 697 059 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

Bloque de fresado, procedimiento para la fabricación de prótesis parciales o totales y sistema de bloque de fresado

- 5 La invención se refiere a un bloque de fresado, a un procedimiento para la fabricación de prótesis parciales o totales y a un sistema de bloque de fresado completo compuesto por un primer bloque de fresado para la dentadura superior y un segundo bloque de fresado para la dentadura inferior y a un procedimiento para proporcionar una prótesis parcial o total.
- 10 Por el documento EP 0 501 983 B1 ya se conoce un procedimiento para la fabricación de una prótesis total con una base de maxilar superior y/o inferior con ayuda de un dispositivo de fresado, en el que se fresa la respectiva base a partir de un bloque de plástico y se utilizan los datos de la cavidad bucal característicos del contorno o la topografía. Este procedimiento aquí descrito utiliza además, tras la elaboración de la base adaptada a la cavidad bucal, la etapa de procedimiento adicional de posicionar los dientes necesarios a base de cera sobre la base de maxilar superior y/o
- 15 inferior, realizándose el acabado de la prótesis mediante la unión de los dientes con la base con ayuda de un polimerizado en frío. A continuación se produce la denominada reoclusión para proporcionar al paciente en cuestión una mordida óptima según sus movimientos de masticación.
- 20 Este procedimiento conocido tiene por tanto el inconveniente de que tras el acabado de la base de maxilar superior y/o inferior es necesaria una adaptación individual al paciente mediante el posicionamiento correspondiente de los dientes a base de cera, lo que a su vez hace que todo el proceso de tratamiento dental y de laboratorio sea muy costoso y requiera mucho tiempo.
- 25 Además, en este contexto, se remite al documento DE4025728 A1. Por tanto, el objetivo de la siguiente invención es proporcionar un bloque de fresado y un procedimiento para la fabricación de prótesis parciales o totales y un sistema de bloque de fresado completo que eviten los inconvenientes del estado de la técnica. Además, el objetivo de la siguiente invención es reducir las etapas de trabajo para la adaptación individual al paciente.
- 30 Según la invención, para alcanzar el objetivo se propone proporcionar un bloque de fresado para la fabricación de prótesis parciales o totales, en el que de manera correspondiente a la forma del maxilar esté prevista una base de prótesis que debe mecanizarse con dientes conformados artificialmente de una dentadura completa. En este sentido, también el sistema de bloque de fresado correspondiente está configurado independientemente de la fijación en la boca con respecto a la dentadura superior y dentadura inferior.
- 35 Con esta medida según la solicitud se consigue que sólo tenga que fresarse o conformarse la base de prótesis, y que con un fresado correcto de manera correspondiente a los datos de CAD/CAM existentes de la cavidad bucal del paciente, gracias a los dientes conformados artificialmente ya anclados a la base de prótesis, no tenga que realizarse ninguna adaptación adicional.
- 40 Así, al encajar y ajustar correspondientemente de manera óptima la base de prótesis en la cavidad bucal, sólo será necesaria una etapa de adaptación individual para atender al paciente de manera óptima.
- 45 Gracias a la existencia según la solicitud de un bloque de fresado o sistema de bloque de fresado, en el que existe una forma de maxilar correspondiente para la base de prótesis que debe mecanizarse con dientes conformados artificialmente, no tiene que realizarse ni una mordida separada para una determinación de la relación de maxilares ni una prueba costosa y que requiere mucho tiempo.
- 50 Así, con la medida según la solicitud no es necesaria una colocación a posteriori en un articulador para determinar el posicionamiento de los dientes, porque los dientes conformados artificialmente ya están preparados de manera correspondiente a los datos de base dados para la posición oclusal.
- 55 Así, con un procedimiento para proporcionar una prótesis parcial o total es posible que gracias a la existencia de las filas de dientes superior e inferior en posición oclusal en forma de dentadura puedan proporcionarse al menos tres sistemas de bloque de fresado diferentes con diferentes relaciones de tamaño en la forma de dentadura y tamaño de los dientes, para atender a casi todos los pacientes. Con esta medida se consigue un procedimiento de fabricación eficiente respecto al tiempo y a los costes y el dentista y/o el protésico dental pueden ofrecer una atención completa a la población en cualquier país.
- 60 A diferencia de las prótesis dentales conocidas o sus procedimientos de fabricación el bloque de fresado según la invención se refiere a una disposición de una sola pieza con una primera zona, que presenta una base de prótesis que puede mecanizarse de manera correspondiente a la forma del maxilar y una segunda zona con una disposición predeterminada o estándar de dientes o filas de dientes conformados artificialmente para una dentadura de maxilar superior o inferior. Así, como fase previa para la prótesis dental se proporciona un bloque de fresado, que puede mecanizarse, es decir, fresarse, con un ahorro en costes y tiempo particular sólo en su primera zona, concretamente
- 65 la base de prótesis, para su adaptación a la forma del maxilar. El sistema de bloque de fresado según la invención comprende al menos un primer bloque de fresado para la dentadura superior y un segundo bloque de fresado para

la dentadura inferior, es decir, las fases previas de una prótesis parcial o total, que en la segunda zona respectiva del primer y/o segundo bloque de fresado presenta una disposición predeterminada o estándar y realizada según los principios de oclusión habituales, de dientes o filas de dientes conformados artificialmente para la dentadura de maxilar superior o inferior.

5 Con el presente objeto inventivo se simplifican considerablemente una pluralidad de preformas conocidas por el estado de la técnica con diferentes combinaciones de colores, tamaños y formas para la zona de la mucosa y la zona de los dientes para la fabricación de una prótesis dental mediante la disposición predeterminada o estándar de dientes o filas de dientes conformados artificialmente e integrados mediante polimerización para la dentadura de maxilar superior o inferior. Según la solicitud resulta ventajoso que sólo debe fresarse la respectiva base de prótesis asociada a la zona de la mucosa.

Además, en el caso de la disposición predeterminada o estándar y realizada según los principios de oclusión habituales de dientes o filas de dientes conformados artificialmente para la dentadura de maxilar superior o inferior se trata de piezas dentales de repuesto no individualizadas, prefabricadas, que no requieren de un mecanizado posterior adicional.

La disposición predeterminada o estándar y realizada según los principios de oclusión habituales de dientes o filas de dientes conformados artificialmente para la dentadura de maxilar superior o inferior se produce tras una selección a partir de piezas dentales de repuesto prefabricadas, es decir, dientes o filas de dientes conformados artificialmente según sistemas de posicionamiento predeterminados y conocidos.

Son objeto de las reivindicaciones dependientes perfeccionamientos ventajosos adicionales de la invención.

25 Si además los dientes conformados artificialmente y la base de prótesis están configurados de una sola pieza, entonces en la fabricación del bloque de fresado puede utilizarse prácticamente un molde de vertido o prensado que así también utilice en cada caso sólo un material para el bloque de fresado, que ventajosamente presenta una menor posibilidad de producir alergias y una mayor fuerza de adhesión.

30 Si ventajosamente el bloque de fresado está configurado en dos piezas, así existe la posibilidad de que la primera zona, que se mecaniza de manera correspondiente a la forma del maxilar, pueda fabricarse de manera estándar y pueda unirse con diferentes dientes ya posicionados también sobre una segunda zona, que presentan diferentes tamaños y condiciones. Con el perfeccionamiento de que la base de prótesis se configura de manera flexible puede considerarse un encaje simplificado en la cavidad bucal o adaptación a la forma del maxilar del respectivo paciente.

35 Como materiales particularmente ventajosos para el bloque de fresado o para el sistema de bloque de fresado, es decir, base de prótesis y/o dientes, son adecuados entre otros los denominados plásticos PMMA, al igual que los termoplásticos, plásticos con carga orgánica e inorgánica y también plásticos hipoalergénicos. Además también resulta ventajoso utilizar cualquier forma de cerámicas, en particular cerámicas de vidrio, cerámica reforzada con leucita, cerámica reforzada con aluminio, cerámica de óxido, cerámica de óxido de zirconio, cerámica de infiltración, cerámicas de feldespato y cerámica de disilicato de litio. También es concebible utilizar materiales que se sinterizan, que sin embargo requieren de una etapa de acabado adicional. El bloque de fresado o el sistema de bloque de fresado también puede utilizarse con una prótesis dental combinada.

45 En caso de que los dientes ya estén alineados de manera correspondiente a una posición oclusal, así, mediante un fresado correspondiente de la base de prótesis sólo se lleva a cabo el encaje completo en la cavidad bucal del paciente. Así, el paciente puede estar seguro de que con una adaptación correspondiente en la cavidad bucal o en el maxilar superior o inferior existe una posición oclusal óptima y así, ventajosamente, se dispone de una prótesis total funcional ilimitada con respecto al comportamiento de mordida. Gracias al bloque de fresado o sistema de bloque de fresado y el procedimiento correspondiente para la fabricación de prótesis parciales o totales según la solicitud por ejemplo es posible proporcionar al menos tres tamaños diferentes, con los que prácticamente para cualquier paciente, según su forma de cara y el tamaño de la cavidad bucal, puede proporcionarse una prótesis total completa. Así, gracias a la sencillez de la adaptación de la prótesis total se reducen considerablemente las etapas de trabajo para la adaptación en la cavidad bucal y así también son más rentables. Según valores empíricos, para determinadas poblaciones el sistema de bloque de fresado también puede incluir sólo dos tipos o más.

Con respecto a la preparación y al posicionamiento de los dientes conformados artificialmente, en el bloque de fresado, sistema de bloque de fresado y el procedimiento correspondiente según la solicitud, pueden utilizarse todos los sistemas de posicionamiento posibles, conocidos hasta el momento, como por ejemplo los denominados sistemas de posicionamiento originales según Gysi, Gerber y Schreinemaker. También pueden utilizarse de manera ventajosa las técnicas de posicionamiento según APF y APF NT y TiF que se basan en las técnicas de posicionamiento de Gysi y Gerber. Según Staub Cranial se utiliza una técnica de posicionamiento de cálculo matemático que gracias a la obtención de mediciones determina la posición original de los dientes y los coloca de nuevo en su sitio de manera correspondiente.

El bloque de fresado o el sistema de bloque de fresado según la solicitud puede utilizarse en particular también en la fabricación de prótesis parciales, en particular cuando pueden utilizarse cuadrantes al menos opuestos de la dentadura superior o inferior. Así, gracias al posicionamiento preparado para los dientes en la posición oclusal, tras la colocación y el encaje en la zona del maxilar correspondiente prácticamente ya no es necesario un mecanizado posterior de los dientes.

Una técnica de fabricación particularmente ventajosa para el bloque de fresado o para el sistema de bloque de fresado es la posibilidad de insertar los dientes seleccionados en la posición oclusal en la primera zona de la base de prótesis con polimerización previa y realizar la polimerización final sólo cuando se produce la unión con la segunda zona de la base de prótesis. De este modo se consigue que la respectiva prótesis de maxilar superior e inferior se prepare y fabrique de una sola pieza con arrastre de forma y fuerza y así presente una menor posibilidad de producir alergias y una mayor fuerza de adhesión.

Son objeto de las reivindicaciones dependientes adicionales configuraciones adicionales de la presente invención.

Con el bloque de fresado o sistema de bloque de fresado según la solicitud es posible llevar a cabo una fijación o identificación de cualquier tipo para una transferencia de posición cero o transferencia de punto cero para el procesamiento CAD/CAM a máquina. Esto permite un enorme ahorro de tiempo, en particular al suprimirse la exploración, para alcanzar el posicionamiento e impide un procesamiento erróneo en un sistema CAD/CAM.

El bloque de fresado así como el sistema de bloque de fresado y el procedimiento para la fabricación de prótesis parciales o totales según la solicitud se explicarán a continuación a modo de ejemplo mediante los dibujos.

En la figura 1 se representa un bloque de fresado 1, que presenta una base de prótesis 3, que se mecaniza de manera correspondiente a la forma del maxilar, sobre la que ya están previstos unos dientes 5 conformados artificialmente de una dentadura completa. Los dientes artificiales ya se han trabajado de modo que los dientes están alineados de manera correspondiente a una posición oclusal y así pueden actuar conjuntamente de manera óptima con el maxilar superior no representado. En esta representación, por ejemplo, la base de prótesis y los dientes están configurados de una sola pieza, de modo que se ha simplificado el proceso de fabricación.

En la figura 2 se representa la prótesis total acabada del maxilar inferior, estando ya adaptada la base de prótesis 3 a la cavidad bucal. La figura 2 muestra claramente cómo se fresa la forma de la cavidad bucal a partir de la base de prótesis, no tratándose los dientes 5, que están alineados en la posición oclusal. Así, con el procedimiento según la solicitud se consigue que sólo mediante la adaptación de la base de prótesis esté disponible una prótesis total completa, cuya oclusión es coherente y hace que no sea necesaria una etapa de procedimiento adicional, como por ejemplo el encaje en un articulador. Con el procedimiento según la solicitud tampoco es necesaria una etapa de procedimiento adicional, como se menciona por ejemplo en el estado de la técnica, concretamente la alineación a posteriori mediante construcción de los dientes en cera, para conseguir la posición oclusal.

REIVINDICACIONES

1. Bloque de fresado (1) para la fabricación de prótesis parciales o totales, caracterizado por una base de prótesis (3) que debe mecanizarse de manera correspondiente a la forma del maxilar, sobre la que están previstos
5 dientes (5) conformados artificialmente, preferiblemente de una dentadura completa.
2. Bloque de fresado según la reivindicación 1, caracterizado por que la base de prótesis y los dientes están configurados de una sola pieza.
- 10 3. Bloque de fresado según la reivindicación 1, caracterizado por que la base de prótesis está configurada en dos piezas, compuesta por una primera zona que debe mecanizarse y por una segunda zona que presenta los dientes conformados artificialmente, estando unidas preferiblemente mediante polimerización las zonas primera y segunda a la base de prótesis.
- 15 4. Bloque de fresado según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la base de prótesis puede mecanizarse individualmente de manera correspondiente al contorno de la cavidad bucal de un paciente.
5. Bloque de fresado según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que como materiales se utilizan cerámicas como cerámica de vidrio, cerámica reforzada con leucita, cerámica reforzada con aluminio,
20 cerámica de óxido, cerámica de óxido de zirconio, cerámica de infiltración, cerámicas de feldespato o cerámica de disilicato de litio.
6. Bloque de fresado según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que como materiales se utilizan plásticos de PMMA, termoplásticos, material compuesto de PEEK nylon, plásticos con carga orgánica e
25 inorgánica, plásticos hipoalergénicos, materiales que pueden quemarse y/o materiales sinterizados.
7. Bloque de fresado según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el bloque de fresado puede utilizarse para la prótesis dental combinada, en particular a base de metal o a base de plástico de metal o a base de cerámica con dientes de plástico.
- 30 8. Sistema de bloque de fresado compuesto por un primer bloque de fresado para la dentadura superior y un segundo bloque de fresado para la dentadura inferior según un bloque de fresado según una de las reivindicaciones 1 a 7, presentando cada bloque de fresado una base de prótesis, que puede mecanizarse de manera correspondiente al contorno de una cavidad bucal de un paciente.
- 35 9. Sistema de bloque de fresado según la reivindicación 8, estando dispuestos los dientes de la dentadura superior y de la dentadura inferior unos respecto a otros en la posición oclusal.
10. Sistema de bloque de fresado según una de las reivindicaciones 8 o 9, caracterizado por que los dientes están alineados de manera correspondiente al registro de mordida.
- 40 11. Sistema de bloque de fresado según una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado por que el sistema de bloque de fresado presenta prótesis parciales de cuadrantes al menos opuestos.
- 45 12. Sistema de bloque de fresado según una de las reivindicaciones 8 a 11, caracterizado por que los dientes conformados artificialmente están integrados mediante polimerización en la base de prótesis.
13. Procedimiento para la fabricación de prótesis parciales o totales, que presenta las etapas siguientes:
50 a. fabricar o proporcionar un primer bloque de fresado para la dentadura superior y un segundo bloque de fresado para la dentadura inferior, según una de las reivindicaciones 1 a 12;
b. determinar los datos de contorno de la cavidad bucal de un paciente;
55 c. preparar y/o mecanizar los bloques de fresado primero y segundo de manera correspondiente a los datos de contorno de la cavidad bucal.
14. Procedimiento según la reivindicación 13, en el que la preparación y/o el mecanizado de los bloques de fresado primero y segundo se produce por medio de sistemas CAD/CAM.
- 60 15. Procedimiento según la reivindicación 13 o 14, en el que se posicionan los dientes para la posición oclusal.
16. Procedimiento según una de las reivindicaciones 13 a 15, en el que los dientes se posicionan según los procedimientos de posicionamiento de Gysi, Gerber, APF, APF NT, TiF, Schreinemaker, Staub Cranial, y/u otros
65 procedimientos de posicionamiento similares.

17. Procedimiento según una de las reivindicaciones 13 a 16, en el que los dientes conformados artificialmente seleccionados se posicionan sobre una segunda zona de la base de prótesis y se une esta segunda zona con una primera zona, que debe mecanizarse, de la base de prótesis.
- 5 18. Procedimiento según la reivindicación 17, en el que la unión de las zonas primera y segunda se produce mediante polimerización, mediante adhesión, mediante prensado y/o fusión.
19. Procedimiento según una de las reivindicaciones 13 a 18, en el que los dientes seleccionados se someten a polimerización previa en la posición oclusal en la segunda zona y/o se someten a polimerización final a continuación con la primera zona.
- 10 20. Procedimiento según una de las reivindicaciones 13 a 19, en el que la base de prótesis para encajar de manera simplificada en la cavidad bucal o adaptarse a la forma del maxilar del paciente está configurada de manera flexible.
- 15 21. Procedimiento según la reivindicación 20, en el que la base de prótesis flexible se vuelve rígida o solidifica mediante calentamiento, irradiación con luz o mediante reacción química de al menos dos componentes presentes en la base de prótesis.
- 20 22. Procedimiento según una de las reivindicaciones 13 a 21, caracterizado por que no se mecanizan las zonas palatinas y vestibulares de la base de prótesis.

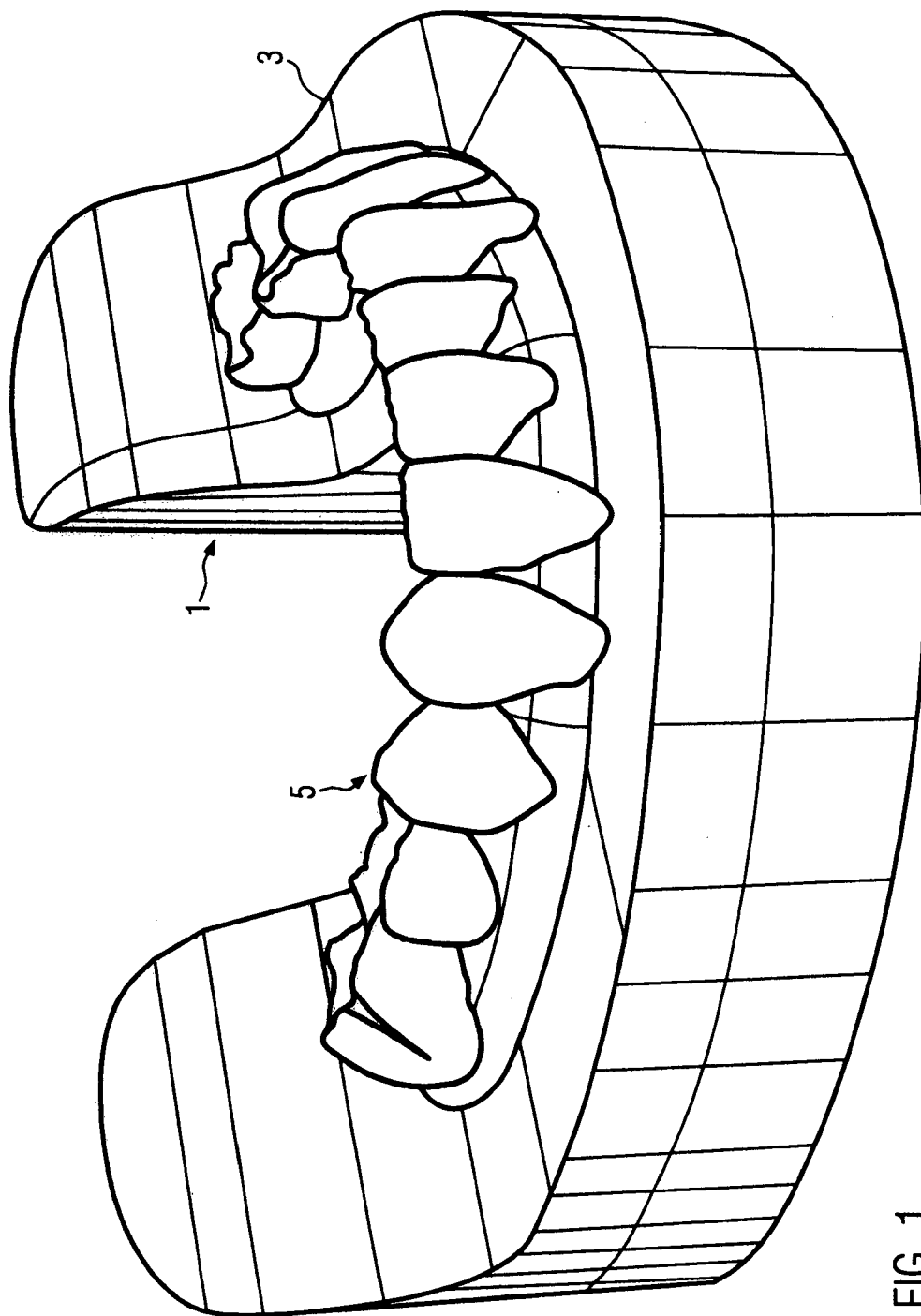


FIG. 1

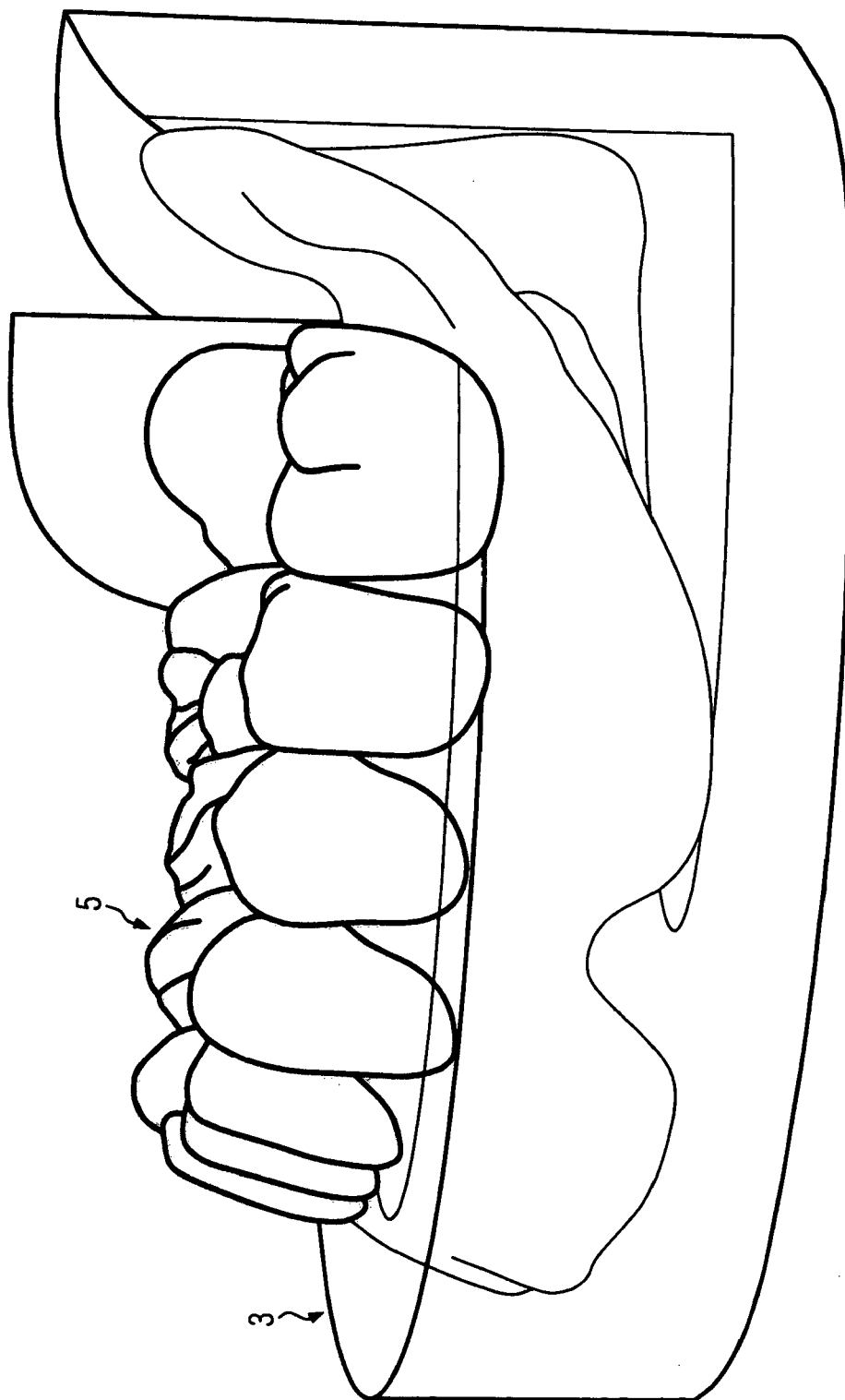


FIG. 2