



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 524**

51 Int. Cl.:  
**A61C 9/00** (2006.01)  
**A61K 6/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08163256 .4**  
96 Fecha de presentación : **29.08.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2030589**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.03.2009**

54 Título: **Un producto de composite para tomar la impresión de un arco edéntulo.**

30 Prioridad: **03.09.2007 IT TO07A0621**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**06.09.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**06.09.2011**

73 Titular/es: **MAJOR PRODOTTI DENTARI S.p.A.**  
**Via Luigi Einaudi 23**  
**10024 Moncalieri, TO, IT**

72 Inventor/es: **Preti, Giulio;**  
**Gassino, Gianfranco;**  
**Ceruti, Paola;**  
**Rizzatti, Alessio;**  
**Politi, Giorgio y**  
**Gentile, Francesco**

74 Agente: **Justo Bailey, Mario de**

ES 2 364 524 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**

Un producto de composite para tomar la impresión de un arco edéntulo

- 5 La presente invención se refiere a un producto estratificado de material combinado o composite que puede ser aplicado a un molde de impresión para tomar la impresión de un arco edéntulo.

10 En la actualidad, un dentista que desea construir una prótesis para un arco edéntulo tiene que seleccionar los dos moldes de impresión más adecuados de un conjunto de moldes de impresión de diferentes tamaños, uno para tomar la impresión del arco mandibular y uno para la impresión del arco maxilar. Se aplica una capa de compuesto de alginato en cada uno de los moldes de impresión seleccionados; se toma de esta forma una impresión preliminar, y se cuele subsiguientemente en yeso. Esto produce lo que se conoce como el "primer modelo", basándose en el cual el técnico dental construye dos moldes de impresión individuales que son mucho más precisos y cercanos a la morfología de los arcos maxilar y mandibular del paciente. La impresión final es tomada en estos segundos moldes de impresión en una segunda visita. Esto da como resultado los dos modelos maestros, sobre los que el técnico dental construye lo que se conoce como las dos "bases" de resina, sobre las que se aplican tiras de cera (conocidas como "valles"), cuya posición y tamaño simulan los arcos dentales.

15 El documento US 6247926 B1 divulga un molde de impresión con un material deformable para formar un primer molde y un material endurecible ligero acoplado a éste con una capa de unión.

20 Un objeto primario de la presente invención es reducir el tiempo clínico requerido para la construcción de las prótesis, y particularmente para disminuir el número de citas dentales y la incomodidad para el paciente, así como los costes en los que incurre el paciente. Otro objeto de la invención es simplificar y optimizar las operaciones de laboratorio para tomar impresiones de arcos edéntulos. Un objeto adicional de la invención es transferir los datos morfológicos de manera precisa desde la cavidad oral del paciente al soporte de prótesis.

25 Estos y otros objetos y ventajas, que quedarán más claros posteriormente, se alcanzan de acuerdo con la presente invención por medio de un producto de composite que tiene las características establecidas en las reivindicaciones adjuntas.

30 Dos realizaciones preferidas y no limitativas de la invención serán descritas ahora; se hará referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

35 - la figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de una primera realización de un producto estratificado de composite de acuerdo con la invención; por conveniencia de representación, las proporciones no se muestran exactamente;

40 - la figura 2 es una vista esquemática en corte vertical de un paso de la toma de impresión de un arco edéntulo maxilar;

- la figura 3 es una vista esquemática en perspectiva de una segunda realización de un producto estratificado de composite de acuerdo con la invención.

45 En referencia inicialmente a la figura 1, el número 10 indica la totalidad de un producto estratificado de composite de acuerdo con la invención que puede ser aplicado a un molde genérico de impresión (indicado esquemáticamente mediante 20 en la figura 2) para tomar la impresión de un arco edéntulo. En el ejemplo ilustrado y descrito aquí, se hace referencia a tomar la impresión de un arco maxilar, y por lo tanto términos y expresiones tales como "superior" e "inferior" no han de ser interpretados en sentido limitativo. Claramente, la invención es igualmente aplicable para tomar una impresión de un arco edéntulo mandibular, y de porciones más o menos extensas de al menos una parte de un arco edéntulo que puede ser o bien maxilar o bien mandibular.

50 El producto 10 de composite está compuesto por tres capas superpuestas una sobre otra, concretamente una capa 11 de material fotopolimerizable, una capa 12 de material termoplástico, y una capa 13 de separación, interpuesta entre la capa fotopolimerizable 11 y la capa termoplástica 12.

55 El material que forma la capa 11 es de un tipo conocido, que es una resina de composite que puede ser fotopolimerizada mediante exposición a luz ultravioleta (longitud de onda de 350-400 nm) o luz halógena (longitud de onda de 420-480 nm). Por ejemplo, una lámina de resina fotopolimerizable para uso dental tal como la "Light Cure Tray", comercializada por Major Prodotti Dentari S.p.A., de Moncalieri (TO), Italia, puede ser usada para formar esta capa. Alternativamente, se puede usar el material fotopolimerizable comercializado por Zhermac S.p.A., de Badia Polesine (RO), Italia, bajo el nombre de marca "Elite LC Tray". En todos los casos, el material es maleable y es capaz de estar en contacto continuamente con la mucosa del arco maxilar (o mandibular), de manera que copia su forma y así toma una impresión de ésta. Como orientación, el espesor de la capa fotopolimerizable 11 puede estar en el intervalo de 1 a 4 mm, y más preferiblemente de 1,5 a 2 mm.

La capa de material termoplástico 12, que principalmente actúa como relleno, está hecha preferiblemente de cera o sustancias que tienen una consistencia similar a la cera, que se hace maleable y plástica cuando se calienta hasta aproximadamente 45-50°, y que se endurece de nuevo cuando se enfría. Por ejemplo, la cera para uso dental llamada "Ceradent - cera azurrina morbidissima", comercializada por Industria Zingardi S.r.l, de Novi Ligure (AL), Italia, es particularmente adecuada. El espesor de la capa 12 de cera puede variar de 1 a 12 mm. Será evidente para los expertos en la técnica que se pueden usar diferentes espesores; puesto que la función de esta capa es rellenar el espacio entre el molde genérico 20 de impresión y el arco maxilar M (figura 2), el producto 10 de composite puede estar hecho con capas termoplásticas de diferentes espesores, que el dentista puede seleccionar de vez en cuando de acuerdo con el grado de reabsorción del arco (maxilar o mandibular). Cuando las dimensiones del arco maxilar (o mandibular) son más pequeñas, la capa termoplástica 12 debe ser más espesa.

La capa 13 de separación está compuesta por una película elástica extensible de material de polímero que tiene un espesor de unos pocos micrones. Se ha encontrado que la película transparente llamada "Cuki", comercializada por Comital S.p.A., de Brandizzo (TO), Italia, es particularmente adecuada.

El producto 10 de composite es calentado primero, en agua por ejemplo, a unos 45-50°. Cuando la capa termoplástica 12 se ha vuelto suficientemente maleable y plástica, el dentista aplica el producto 10 de composite al molde 20 de impresión, colocando la capa termoplástica 12 contra la superficie superior o "activa" del molde de impresión. Se cortan los bordes del producto 10 que se proyectan más allá del molde 20 de impresión, y se toma la impresión del arco edéntulo. Estas operaciones son llevadas a cabo de manera conocida, y por lo tanto no se describen aquí.

Una ventaja importante de la capa termoplástico 12 es que el dentista es libre de tomar la impresión otra vez, si se requiere en cualquier caso particular, con el fin de forzar que el producto 10 copie la forma del arco edéntulo exactamente. El dentista puede extraer el grupo compuesto por el molde 20 de impresión y el producto 10 de la cavidad oral del paciente y reinsertarlo varias veces, después de recalentar el conjunto si es necesario sumergiéndolo en agua caliente.

Cuando la impresión ha sido tomada, la capa termoplástica 12 se enfría, por ejemplo sumergiendo el molde de impresión con todo el producto estratificado 10 en agua fría.

Cuando es sometida a luz ultravioleta o halógena, la capa 11 es polimerizada, fijando así de manera estable la impresión del arco edéntulo. Cuando se endurece, la capa polimerizada es fácil de separar limpiamente de la capa termoplástica 12, por la película 13 de separación.

Como se apreciará, el molde de impresión final, formado por la capa fotopolimerizada, es producido en el transcurso de una sola cita para el paciente en el dentista, en lugar de las dos o tres visitas requeridas convencionalmente. Es fácil retirar la cera de la capa 12 del molde genérico 20 de impresión. La elección de la película de celofán como capa de separación impermeable entre la capa fotopolimerizable 11 y la capa termoplástica 12 es particularmente ventajosa, puesto que facilita el desprendimiento de la capa fotopolimerizada sin causar deformación apreciable de esta capa.

La capa termoplástica 12 no sólo se adapta para rellenar el espacio entre el molde genérico de impresión y el arco edéntulo, sino que también contribuye a la retención de la forma impresa en la capa fotopolimerizable hasta que esta última capa es polimerizada; es fácilmente retirable de los diversos orificios de sujeción provistos en moldes de impresión convencionales y, como se ha expuesto anteriormente, hace posible que el dentista tome la impresión en más de una operación retirando el producto de la boca del paciente y modificándolo manualmente hasta que se obtiene la forma ideal para tomar la impresión.

La realización ilustrada esquemáticamente en la figura 3 difiere de la de las figuras 1 y 2 por la presencia de una capa 14 de película superficial impermeable adicional, que cubre la superficie exterior de la capa fotopolimerizable 11 con el fin de evitar el contacto directo del material fotopolimerizable con la mucosa oral.

Claramente, no debería considerarse que la invención esté limitada a las realizaciones descritas e ilustradas aquí, que representan sólo dos ejemplos de realización del producto de composite. La invención puede ser aplicada de manera similar para tomar impresiones de porciones o sectores de un arco edéntulo, como será evidente para los expertos en la técnica. Finalmente, los tipos particulares de material usados para formar cada una de las capas del producto de composite de acuerdo con la invención, y sus grosores y las proporciones de sus dimensiones, pueden ser elegidos de vez en cuando de acuerdo con los requisitos, sin salir del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones siguientes.

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Un producto estratificado (10) de composite que puede ser aplicado a un molde (20) de impresión para tomar la impresión de al menos una parte de un arco edéntulo, que comprende:
- 5
- una capa (11) de material fotopolimerizable,
  - una capa (12) de material termoplástico,
- 10
- una capa (13) de separación interpuesta entre la capa (11) de material fotopolimerizable y la capa (12) de material termoplástico.
- 2.- Un producto de composite de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la capa (11) de material fotopolimerizable comprende una resina de composite que puede ser fotopolimerizada mediante exposición a luz ultravioleta (longitud de onda de 350-400 nm) o luz halógena (longitud de onda de 420-480 nm).
- 15
- 3.- Un producto de composite de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el espesor de la capa fotopolimerizable (11) está en el intervalo de aproximadamente 1 a aproximadamente 4 mm.
- 20
- 4.- Un producto de composite de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el espesor de la capa fotopolimerizable (11) está en el intervalo de aproximadamente 1,5 a aproximadamente 2,5 mm.
- 5.- Un producto de composite de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la capa (12) de material termoplástico comprende cera de una sustancia que tiene una consistencia similar a la de la cera.
- 25
- 6.- Un producto de composite de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la capa (12) de material termoplástico se vuelve maleable y plástica cuando se calienta hasta aproximadamente 45-50°.
- 7.- Un producto de composite de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el espesor de la capa termoplástica (12) está en el intervalo de aproximadamente 1 mm a aproximadamente 12 mm.
- 30
- 8.- Un producto de composite de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la capa (13) de separación está compuesta por una película elástica extensible de material de polímero.
- 35
- 9.- Un producto de composite de acuerdo con la reivindicación 1, que también incluye una capa superficial (14) que cubre la superficie exterior de la capa fotopolimerizable (11).
- 10.- Un producto de composite de acuerdo con la reivindicación 9, en que la capa superficial (14) está compuesta por una película impermeable.

