



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 271 002**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01925864 .9**

86 Fecha de presentación : **03.04.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1267746**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.01.2003**

54 Título: **Dispositivo para la obtención de impresiones dentales y procedimiento de fabricación del mismo.**

30 Prioridad: **07.04.2000 IT FI00A0088**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2007

73 Titular/es: **Gualtiero Cozzi**
Via Francesco Nullo 13
I-50137 Firenze, IT

72 Inventor/es: **Cozzi, Gualtiero**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 271 002 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

Dispositivo para la obtención de impresiones dentales y procedimiento de fabricación del mismo.

Campo técnico

La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de una cubeta para la obtención de impresiones de uso odontológico y a una cubeta para obtención de impresiones obtenida mediante dicho procedimiento.

Para la fabricación de prótesis dentales, aparatos de corrección dental y otros dispositivos similares, se realizan impresiones de las arcadas dentales utilizando normalmente alginatos u otros materiales de impresión. Las impresiones se llenan a continuación con yeso a fin de obtener el modelo que reproduce las características de los dientes de los pacientes. Para obtener dichas impresiones, se dispone un material mezclado apropiado en una cubeta que comprende una bandeja para dicho material de impresión, presentando la bandeja la forma y el tamaño adecuados para poder alojar en ella toda la arcada dental del paciente. La cubeta está dotada además de un mango mediante el cual se introduce la bandeja con el material de impresión en la cavidad bucal del paciente.

Para las arcadas superior e inferior, se utilizan cubetas que presentan respectivamente distintas formas. La cubeta para obtener impresiones, una vez llena convenientemente con el material de impresión, se sujeta entre los dientes del paciente de tal modo que todos los dientes de una de las dos arcadas se encuentran inmersos en el material de impresión. Transcurrido el tiempo requerido para el fraguado, se extrae la cubeta para obtención de impresiones.

Estado de la técnica

Las cubetas para toma de impresiones son generalmente metálicas y de uso múltiple. Resulta por tanto necesario limpiarlas y esterilizarlas a fondo entre los usos sucesivos con distintos pacientes, entre otras razones, con el fin de prevenir en particular la propagación de enfermedades contagiosas que en algunos casos pueden ser muy peligrosas y pueden transmitirse por medio de líquidos biológicos y, en particular, sangre.

Las cubetas para toma de impresiones que se conocen actualmente incluyen una serie de elementos integrados que dificultan o incluso impiden la limpieza y esterilización correctas de dicha cubeta entre los usos sucesivos con distintos pacientes. Sólo por utilizar cubetas fabricadas por moldeado puede eliminarse la existencia de socavados y huecos superficiales en los que pueden quedar atrapados permanentemente material pastoso, saliva y sangre, siendo prácticamente imposible eliminarlos de allí. Sin embargo, las cubetas troqueladas son muy costosas, por lo que no gozan de mucha demanda en el mercado y se utilizan de hecho en muy pocos casos.

El documento US-A-2 564 167 (MCLAUGHLIN NEIL) da a conocer un procedimiento de fabricación de una cubeta para obtención de impresiones así como la cubeta resultante, adaptada para poder alojar en ella toda una arcada dental y que comprende una bandeja para el material de impresión, presentando la bandeja un fondo y un escalonado; habiéndose conformado dicha cubeta mediante el plegado de una única hoja de material laminar recortado que presenta una parte central prevista para formar el fondo y dos partes laterales simétricas previstas para formar los esca-

5 nados de la bandeja; pudiéndose plegar dichas partes laterales simétricas a lo largo de líneas de plegado curvadas juntándolas hacia la parte central, presentando dichas partes laterales simétricas unas zonas que terminan respectivamente con un borde; comprendiendo el procedimiento de fabricación la etapa de plegado de dichas partes laterales simétricas a lo largo de dichas líneas de plegado curvadas hasta ocupar una posición aproximadamente perpendicular con respecto a la parte central; y plegado de las zonas de dichas partes laterales a lo largo de una superficie cilíndrica hasta completar con ellas la zona frontal del escalonado de la bandeja disponiendo dichos bordes de las partes laterales uno junto al otro en la zona frontal de la cubeta para obtención de impresiones.

10 15 Por consiguiente, la cubeta para impresiones se realiza normalmente mediante una o más operaciones utilizando un trozo de metal estirado en lámina con el que se conforma la bandeja prevista para contener la pasta en la que se forma la impresión. El mango, con el que el dentista puede manipular la cubeta para impresiones, se suelda con la bandeja. A consecuencia de ello, la cubeta adolece, por una parte, del inconveniente de que entre el mango y la bandeja se han formado unos huecos que son inaccesibles al lavado y a la esterilización y, por otra parte, de unos costes de producción elevados debido a la necesidad de realizar varias operaciones para obtener el producto final.

Objetivos de la invención

30 La presente invención se refiere a una cubeta para la obtención de impresiones de uso odontológico y a un procedimiento para la fabricación de la misma, evitan los inconvenientes de las cubetas convencionales.

35 Más particularmente, un primer objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un procedimiento de fabricación más rápido y económico y, por consiguiente, una cubeta para impresiones más económica.

40 Un segundo objetivo de la presente invención es proporcionar una cubeta para obtención de impresiones que es más funcional y más fácil de limpiar y esterilizar.

45 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar una cubeta para obtención de impresiones en la que el material de impresión permanece con toda seguridad en la cubeta mientras se separa la pasta impresa de la arcada dental del paciente.

Sumario de la invención

50 Estos y otros objetivos y ventajas, que resultarán evidentes para un experto en la materia a partir de la lectura del texto siguiente, se alcanzan utilizando un procedimiento en el que la bandeja y el mango de la cubeta para impresiones se fabrican mediante el plegado de una única hoja de material laminar recortado.

55 60 65 En particular, según una forma de realización posible de la presente invención, el procedimiento comprende las etapas de: proporcionar una hoja de material laminar recortado que presenta una parte central prevista para formar el fondo de la bandeja, una prolongación frontal prevista para formar el mango, y dos partes laterales simétricas previstas para formar los escalonados de la bandeja y que están parcialmente unidos con dicha parte central a lo largo de unas líneas de plegado curvadas; y doblar las partes laterales a lo largo de dichas líneas curvadas de plegado hasta que se encuentren en una posición aproximadamente perpendicular con respecto a la parte central;

y doblar dichas partes laterales a lo largo de una superficie cilíndrica hasta que formen la zona frontal del escalonado de la bandeja.

Con el procedimiento según la presente invención se obtiene una cubeta para obtención de impresiones de uso odontológico que comprende una bandeja para el material de impresión y un mango para manipular la cubeta, estando dicho mango y dicha bandeja realizados de una única hoja doblada de material laminar recortado. Se reducen por consiguiente los costes de la cubeta para impresiones a la vez que se facilita la esterilización de la cubeta para impresiones. Las partes laterales de la hoja de material laminar recortado (generalmente una hoja de acero), con las que se han formado los escalonados laterales de la bandeja, pueden soldarse a lo largo de sus bordes dispuestos uno al lado del otro y a lo largo del canto del fondo de la bandeja. No obstante, esto no es imprescindible. La ausencia de soldaduras, además de disminuir los costes del producto y de ser más segura desde el punto de vista higiénico, presenta dos ventajas adicionales: en primer lugar, la hendidura que se mantiene entre los escalonados y el fondo de la bandeja favorece la retención del material de impresión durante la toma de dicha impresión. Se impide por tanto que la pasta impresa se desprenda de la cubeta mientras se separa esta última de los dientes del paciente. En segundo lugar, al no estar los escalonados soldados entre sí y al estar éstos parcialmente separados del fondo de la bandeja, resulta posible adaptar por deformación plástica la forma de la bandeja a la configuración de las arcadas dentales de pacientes con incisivos muy salidos. Dichas hendiduras entre las distintas partes del fondo de la bandeja y los escalonados dispuestos uno al lado del otro presentan una profundidad igual al grosor de la hoja metálica con la que se ha hecho la cubeta y son además accesibles por los dos lados. No implican por tanto ningún problema relacionado con la higiene y esterilización.

Otras características ventajosas y otras formas de realización del procedimiento y del producto según la presente invención se describen en las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de las figuras

La presente invención se pondrá más claramente de manifiesto haciendo referencia a la descripción y los dibujos adjuntos que ilustran meramente un ejemplo práctico sin limitar el alcance de la presente invención. En dichos dibujos:

la Fig. 1 representa una vista desarrollada en planta del material laminar con el que se conforma la cubeta para obtención de impresiones; y

las Figs. 2 y 3 representan dos vistas en perspectiva, desde dos ángulos distintos, de la cubeta para obtención de impresiones que se ha obtenido utilizando el material laminar recortado según la Fig. 1.

Descripción detallada de una forma de realización preferida de la invención

El material semiacabado de partida para la fabricación de la cubeta para obtención de impresiones es una hoja de material laminar recortado designado en general con el número de referencia 1 y se ha ilustrado en la Fig. 1. La hoja laminar presenta una parte central 3 prevista para formar el fondo de la bandeja para el material de impresión. Dos partes laterales y simétricas 5, que están unidas a la parte central 3 a lo largo de una línea de plegado 7, se extienden lateralmente con respecto a la parte central 3. La parte

central 3 presenta en la zona frontal una prolongación frontal 9 prevista para formar el mango con el que se podrá agarrar y manipular la cubeta para obtención de impresiones.

La cubeta para obtención de impresiones se conforma mediante el plegado de la hoja de metal recortado ilustrada en Fig. 1. En particular, las partes laterales 5 se doblan a lo largo de las líneas de plegado 7 hasta alcanzar una posición aproximadamente perpendicular con respecto a la parte central 3. Además, las zonas de las partes laterales 5, que no están unidas a lo largo de la línea 7 a la parte central 3, se doblan a lo largo de una superficie cilíndrica de tal modo que los dos extremos 5A de las dos partes laterales 5 se disponen una al lado de la otra en la zona frontal de la cubeta, frente al mango.

El resultado de estas operaciones de deformación plástica puede apreciarse en las Figs. 2 y 3. Las partes laterales 5 dobladas y curvadas a lo largo de la superficie cilíndrica forman los escalonados laterales y anterior de la bandeja -indicada genéricamente mediante el número de referencia 11- de la cubeta para impresiones 13. El mango, que se ha formado a partir de la prolongación 9, se extiende por debajo de los escalonados, frente a los bordes 5A de las partes laterales 5 que se encuentran dispuestos uno al lado del otro. En el ejemplo ilustrado, se ha estirado la parte central 3 por el centro a fin de obtener una parte central redondeada 15 que corresponde al paladar. Si la cubeta debe servir para la toma de impresiones de la arcada inferior, la bandeja presentará una zona central libre para la lengua del paciente.

Entre cada parte lateral 5 y la parte central 3 se mantiene una hendidura 17 que puede presentar un tamaño de, por ejemplo, aproximadamente 0,5 mm. Otra hendidura similar 19 se encuentra entre los bordes 5A de las partes laterales 5 que se han dispuesto uno al lado del otro. Estas hendiduras podrían cerrarse por soldadura. Sin embargo, para no añadir una etapa más al ciclo de fabricación, se puede prescindir de esta operación de soldadura. Otras ventajas que se obtienen manteniéndolas abiertas son:

- una mayor higiene, debido a que las costuras de soldadura presentan rugosidades que son difíciles de limpiar y esterilizar;
- la posibilidad de deformar plásticamente los bordes frontales de las partes laterales 5 y adaptar por tanto la cubeta a configuraciones dentales difíciles (incisivos que sobresalen mucho);
- las hendiduras 17, 19 constituyen zonas que retienen el material de impresión, por lo que éste se adhiere mejor a la bandeja y no tiende a separarse de dicha bandeja cuando se procede a extraer la cubeta de la cavidad bucal. Resulta por tanto innecesario dotar la bandeja 11 de lengüetas o cavidades de retención a lo largo de sus escalonados o cantos del fondo como suele ser indispensable con las cubetas convencionales para toma de impresiones.

El grosor de la hoja metálica con la que se conforma la cubeta para impresiones es tal que la profundidad de las hendiduras 17 y 19 es pequeña. Al ser accesibles por los dos lados, dichas hendiduras pueden limpiarse y esterilizarse fácilmente a diferencia

de las cavidades y huecos que existen, por ejemplo, entre la superficie del fondo de la bandeja y el mango de las cubetas convencionales fabricadas a partir de dos piezas.

La cubeta para impresiones obtenida por deformación plástica de la hoja metálica según la Fig. 1 puede someterse a un procedimiento de acabado adicional a fin de eliminar cantos afilados (si no se han eliminado anteriormente durante el procedimiento de corte), un procedimiento de pulido o cualquier otro tratamiento bien conocidos.

Debe observarse que los dibujos ilustran mera-

mente un ejemplo presentado a título de demostración práctica de la presente invención, pudiéndose someter las formas y disposiciones de los elementos de la presente invención a variaciones sin apartarse por ello del alcance de la invención definido en las reivindicaciones adjuntas. La indicación de los números de referencia en las reivindicaciones adjuntas se ha realizado únicamente con el propósito de facilitar la lectura de dichas reivindicaciones con referencia a la descripción y los dibujos adjuntos y en ningún caso implica una limitación del alcance de la protección descrito por las reivindicaciones.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de una cubeta para obtención de impresiones para uso odontológico, adaptada para poder alojar en ella la totalidad de una arcada dental y que comprende: una bandeja (11) para el material de impresión, con un fondo y un escalonado; y un mango (9) para manejar la cubeta; en el que dicha bandeja y dicho mango mediante el plegado de una única hoja de material laminar recortado (1) que presenta una parte central (3) prevista para formar el fondo de la bandeja (11), una prolongación frontal (9) prevista para formar el mango, y dos partes laterales simétricas (5) previstas para formar los escalonados (5) de la bandeja (11), comprendiendo dicho procedimiento las etapas de: proporcionar dicha hoja de material laminar que comprende dichas dos partes laterales simétricas (5) parcialmente unidas a dicha parte central (3) a lo largo de líneas de plegado curvadas (7) y que presentan unas zonas que no están unidas a dicha parte central, terminando cada una de dichas zonas con un borde respectivo (5A); doblar las partes laterales (5) a lo largo de dichas líneas curvadas de plegado (7) hasta disponerlas en una posición aproximadamente perpendicular con respecto a dicha parte central (3); y doblar las zonas de dichas partes laterales que no están unidas a dicha parte central (3) a lo largo de una superficie cilíndrica hasta completar la zona frontal del escalonado de la bandeja disponiendo dichos bordes (5A) de las partes laterales (5) uno al lado del otro en la zona frontal de la cubeta, por encima de dicho mango.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque se sueldan las partes laterales entre sí a lo largo de sus respectivos bordes (5A) dispuestos uno al lado del otro y/o a dicha parte central.

3. Cubeta para obtención de impresiones para uso

odontológico adaptada para poder alojar en ella la totalidad de una arcada, que comprende:

- una bandeja (11) para contener el material de impresión, que presenta un fondo (3) y un escalonado (5); y
- un mango (9) para manipular la cubeta,

en el que dicho mango y dicha bandeja están realizados a partir de una única hoja de material laminar (1) que se ha recortado y plegado, y en el que dicho escalonado está formado mediante dos partes laterales (5) que presentan dos bordes (5A) dispuestos uno al lado del otro en la zona frontal de la cubeta, por encima del mango (9).

4. Cubeta para obtención de impresiones según la reivindicación 3, **caracterizada** porque dichas dos partes laterales (5) están unidas a dicha parte de fondo (11) a lo largo de dos líneas curvadas de plegado (7), y porque dichas partes laterales (5) se han curvado a lo largo de una superficie cilíndrica para formar dicha zona frontal del escalonado de la bandeja.

5. Cubeta para obtención de impresiones según las reivindicaciones 3 ó 4, **caracterizada** porque dicha hoja de material laminar es una hoja metálica.

6. Cubeta para obtención de impresiones según las reivindicaciones 3 ó 4 ó 5, **caracterizada** porque dichas partes laterales (5) están parcialmente separadas de la parte del fondo (3) por una hendidura (17), que se encuentra en la zona frontal de la bandeja, y están separadas asimismo entre sí a lo largo de los respectivos bordes (5A) dispuestos uno al lado del otro.

7. Cubeta para obtención de impresiones según las reivindicaciones 3 ó 4 ó 5, **caracterizada** porque dichas partes laterales (5), que forman dicho escalonado, están soldadas entre sí y/o a la parte del fondo (3) de la bandeja (11).

