



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 286 971**

51 Int. Cl.:  
**A61C 13/20** (2006.01)  
**B29C 33/38** (2006.01)  
**B29C 33/30** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **00125005 .9**  
86 Fecha de presentación : **16.11.2000**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1108399**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **20.06.2001**

54 Título: **Molde universal de material transparente para realizar prótesis dentales, adecuado particularmente para materiales fotosensibles.**

30 Prioridad: **16.12.1999 IT MI990755 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.12.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.12.2007**

73 Titular/es: **Giuseppe Davide Scalavino**  
**8, Via Sibari**  
**20141 Milano, IT**

72 Inventor/es: **Scalavino, Giuseppe Davide**

74 Agente: **Gallego Jiménez, José Fernando**

ES 2 286 971 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

Molde universal de material transparente para realizar prótesis dentales, adecuado particularmente para materiales fotosensibles.

La presente invención se refiere a una mufla o molde para puentes, coronas, arcos dentales y prótesis que consta de dos partes las cuales se pueden acoplar o desacoplar, realizándose dichas piezas con material transparente.

Se proporciona un receptáculo adecuado para contener una cierta cantidad de material utilizado para obtener la impresión, particularmente silicona, y teniendo dicha mufla una serie de salidas para descargar la silicona sobrante cuando se cierra el molde así como medios de posicionamiento para posicionar correctamente la impresión de silicona cuando la misma se extrae o se sustituye en el molde.

La mufla según la presente invención, la cual consta únicamente de dos partes, reduce los tiempos de trabajo, no tiene ningún soporte o base metálicos, es ligera, está realizada completamente con material transparente y su uso resulta ser más práctico en comparación con los correspondientes bien conocidos en la técnica.

Un posicionamiento sencillo y unas dimensiones menores consiguen que la mufla resulte adecuada para ser usada con cualquier tipo de horno para fotopolimerización disponible comercialmente para este tipo de trabajo.

El campo de la presente invención es el correspondiente a los equipos para protésicos dentales, utilizados para fabricar puentes, coronas, arcos dentales, y prótesis dentales.

La mufla según la invención se refiere a la parte final del proceso de fabricación de una prótesis. Partiendo de un modelo que consta de un armazón de sujeción en general de una aleación de oro o de aleaciones no preciosas, con un recubrimiento de cera, ya conformado, es necesario realizar una impresión, colocar dentro de la misma el soporte de oro y aplicar el recubrimiento final a este soporte, en lugar de la cera.

Estas fases de fabricación de prótesis según la técnica bien conocida proporcionan las siguientes etapas:

- inserción a presión del armazón metálico con su recubrimiento de cera conformado en una capa de material, particularmente silicona, que actúa como soporte;

- se realiza un acabado de la primera capa de material de silicona blanca u opaca, aislando la misma retirando el material sobrante y se consigue que siga perfectamente el contorno de la forma;

- aplicación de material de silicona transparente, contenido en la otra parte independiente del molde, de modo que en esta segunda capa de material de silicona permanece la forma de la prótesis a formar;

- se deja polimerizar la silicona;

- se separan las piezas del molde, se retira la cera, se cierra el molde, se llena la cavidad libre de cera con un material compuesto de acabado de la prótesis.

Las fases generales del procedimiento anterior ya son conocidas, incluso si el procedimiento se ha llevado a cabo con medios diferentes a los correspondientes a la presente invención.

Se conoce particularmente a partir de la solicitud de patente italiana No. MI97A 001267 un recipiente para la reticulación de materiales compuestos sobre

puentes y prótesis dentales, que consta de una serie de elementos en forma de placa superponibles y que se cierran uno contra otro.

Por lo menos uno de estos elementos superponibles incluye una serie de obturaciones extraíbles de forma independiente para crear un área adecuada para colocar el armazón metálico de la prótesis, realizándose con material transparente por lo menos uno de dichos elementos con forma de placa y por lo menos un elemento con forma de placa contiguo al primero, permitiendo la utilización de un material fotopolimerizable de silicona para realizar la impresión.

Este molde bien conocido presenta algunas limitaciones e inconvenientes.

Más detalladamente, el hecho de proporcionar un molde que comprende tres o más piezas separables teniendo cada una de ellas un cierto número de obturaciones extraíbles, hace que la estructura resulte más complicada, difícil de ensamblar con la precisión necesaria, y con mucha frecuencia esta situación conlleva la necesidad de realizar moldes demasiado grandes los cuales no pueden ser contenidos por los hornos habituales utilizados para este tipo de trabajo, de modo que resulta necesario comprar un horno especial.

EP0687451A2 muestra una mufla realizada con dos partes que tienen cavidades encaradas adecuadas para llenarlas con material destinado a realizar una impresión.

Las dos partes se realizan con un material transparente a las microondas.

En este campo existe una demanda de métodos más sencillos para realizar prótesis, usando moldes más económicos de ensamblaje sencillo y rápido, con características adecuadas de precisión y realizados de forma preferente completamente con material transparente que permita que la luz alcance al material desde todos los sitios permitiendo de esta manera una polimerización más completa y rápida.

Este y otros objetivos se alcanzan por medio de una mufla que consta de dos partes independientes que encajan entre sí, y conformadas para formar una cavidad que contiene el material de soporte de la prótesis, particularmente silicona, provista, en sus paredes encaradas, de una serie de intersticios que permiten que el material sobrante salga cuando se cierra el molde.

Se proporcionarán algunos medios de posicionamiento para posicionar correctamente el soporte de material de silicona, en caso de que el mismo se debiera extraer o sustituir nuevamente en el molde.

El objetivo de la presente invención se da a conocer en la reivindicación 1.

A continuación se describirá detalladamente la presente invención en forma de un ejemplo no limitativo haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

- la Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de una de las dos partes que constituyen la mufla adecuada como base;

- la Fig. 2 muestra una vista en perspectiva de la segunda parte de la mufla en una posición vuelta hacia arriba;

- las Figs. 3 y 4 son vistas de las dos partes de la mufla;

- la Fig. 5 es una sección del molde cerrado, tomada según la línea A-A del dibujo 4.

Haciendo referencia a los dibujos adjuntos, la mufla según la invención consta de dos partes, marcadas

respectivamente con las referencias 1 y 2, encajables y separables una con respecto a la otra, las cuales combinadas conjuntamente proporcionan un molde en cuyo interior se coloca el material para realizar la impresión y la fabricación de prótesis dentales.

Más detalladamente, la parte 1, que actúa como base, comprende un cuerpo de material transparente, plexiglás, en el que se obtiene un alojamiento, por ejemplo, mediante fresado u otros sistemas conocidos, destinado a ser llenado con silicona, en el cual a

continuación se fija el soporte metálico de la prótesis. El semimolde 1 tiene una serie de orificios mostrados con el número 4 en el dibujo 3, roscados hasta una cierta profundidad, para permitir la inserción y el apriete de elementos de tornillo.

En la parte 2 del molde, se obtienen orificios pasantes 6, en posiciones correspondientes a las de los tornillos 5 del molde inferior, para conectar los dos semimoldes mediante superposición, con los tornillos insertados en los orificios 6, permitiendo el apriete subsiguiente de los semimoldes por medio de tuercas convencionales, tuercas de mariposa o elementos similares, mostrados con el núm. 7.

En la superficie interior del semimolde 1 se proporcionan algunas hendiduras o proyecciones mostradas con el núm. 8, que actúan como medios de posicionamiento para una redistribución correcta del soporte de silicona en caso de que el mismo se debiera extraer del molde, por ejemplo, para lavarlo, para operaciones de acabado y similares.

La segunda parte de la mufla mostrada con la referencia 2 es la tapa que cierra el molde y tiene, sobre la superficie que encaja con la superficie correspondiente de la base, una serie de acanaladuras (9) para descargar el material sobrante cuando se cierra el molde.

Además, en la parte 2 existe un receptáculo (10) obtenido mediante fresado, estampación u otro sistema conocido en la técnica, el cual debe llenarse con el material que forma la impresión, en este caso, silicona.

Las dos partes de mufla 1 y 2 se realizan con un material transparente a los rayos ultravioleta, para proceder sin dificultades a la polimerización de la silicona contenida en el molde.

La utilización es la siguiente:

una vez que el soporte metálico está preparado, conformado, y recubierto con una capa conformada de cera que contornea la forma final de los dientes, se llena el receptáculo 3 de la base 1 y se inserta a presión la estructura de la prótesis metálica en la silicona todavía blanda.

La misma se debe sumergir suficientemente en la silicona para permitir un anclaje satisfactorio aunque dejando fuera la parte del diente.

Se alisa la superficie de silicona alineada con el borde superior de la base, desbarbando con precisión la capa de silicona alrededor de la prótesis.

A continuación, se pulveriza una capa de material antiadherente, se llena con silicona el receptáculo 10

de la tapa 2 y se superpone la tapa sobre la base, insertando los tornillos 5 en los orificios 6.

Se ejerce presión hasta que las dos piezas del molde quedan perfectamente conectadas entre sí con la parte de prótesis que se proyecta desde la base sumergiéndose en la silicona contenida en la tapa 2.

Durante la fijación del molde la silicona sobrante sale a través de las salidas 9.

Se sujetan las dos partes de mufla las cuales se pueden colocar en un horno para la polimerización del material compuesto sensible a la luz.

Al final de esta fase se puede abrir el molde. Las tuercas de mariposa se pueden desenroscar, y separando la tapa de la base se obtiene, en la pieza superior, un molde que reproduce exactamente la forma final de los dientes, mientras que la pieza inferior queda conformada para realizar una base o soporte para la estructura metálica de la prótesis.

A continuación se elimina la cera mediante la aplicación de calor y se sustituye la estructura metálica del molde que se encuentra en la base 1.

Se cierra nuevamente la mufla con la cara superior del molde la cual se inserta alrededor del soporte metálico de la prótesis.

Entre este soporte y la pieza superior del molde existe en este momento el espacio ocupado anteriormente por la cera, espacio que se puede llenar con resinas compuestas o fotosensibles utilizadas para cubrir el soporte metálico y el acabado de los dientes.

La mufla descrita resulta sencilla de realizar incluso cuando la misma permite una precisión notable en su utilización.

Las dos partes son guiadas por los tornillos 5 los cuales aseguran el posicionamiento preciso de la base sobre la tapa.

De todos modos, si fuera necesario, es posible proporcionar otros puntos de posicionamiento, por ejemplo, dos muescas u otros elementos proyectantes, para un semimolde el cual se introduce en algún receptáculo correspondiente proporcionado en la otra parte.

Si fuera necesario extraer la impresión de silicona, para lavarla, o para una utilización posterior, por ejemplo, para intervenir sobre una prótesis ya realizada, las muescas 8 permitirán adecuadamente que la silicona entre en su receptáculo.

La fabricación de esta mufla según la manera mencionada resulta muy económica, siendo posible producir la misma simplemente partiendo de una lámina de plexiglás u otro material similar, realizando los dos receptáculos 2 y 10 mediante fresado, y vaciando hasta una cierta profundidad los orificios 4 en la base 2.

Evidentemente, en caso de que se debiera producir una gran cantidad de piezas, será posible llevar a cabo diferentes sistemas de producción, por ejemplo, mediante estampación u otros sistemas bien conocidos.

Al nivel de la misma idea de la solución se puede efectuar otro tipo de operaciones haciendo referencia específicamente al material el cual puede cambiar según las utilidades requeridas.

## REIVINDICACIONES

1. Mufla o molde para prótesis y puentes dentales que consta de dos partes separables (12) las cuales pueden encajar entre sí, teniendo dichas partes unas cavidades encaradas que se corresponden mutuamente, adecuadas para contener material destinado a realizar la impresión, y que tiene además medios adecuados para guiar dichas partes cuando las mismas se unen y presionan entre sí, así como medios de posicionamiento adecuados para asegurar la colocación correcta de la impresión, **caracterizada** por el hecho de que dichas dos partes separables (1, 2) se realizan mediante plexiglás transparente a los rayos ultravioleta.

2. Mufla según la reivindicación 1 en la que dichos medios de posicionamiento constan de cavidades o muescas adecuadas para acoplarse a la impresión para permitir una colocación correcta de la misma.

3. Mufla según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que tiene por lo menos en una de dichas partes, una o más salidas adecuadas para permitir la descarga del material sobrante cuando las partes se presionan entre sí, en el modelo de la prótesis.

4. Mufla según las reivindicaciones anteriores **caracterizada** por el hecho de estar provista, en una de las partes de elementos de tornillo proyectantes que actúan tanto para la fijación del molde como para el guiado para la colocación correcta de las dos partes.

5

10

15

20

25

30

35

40

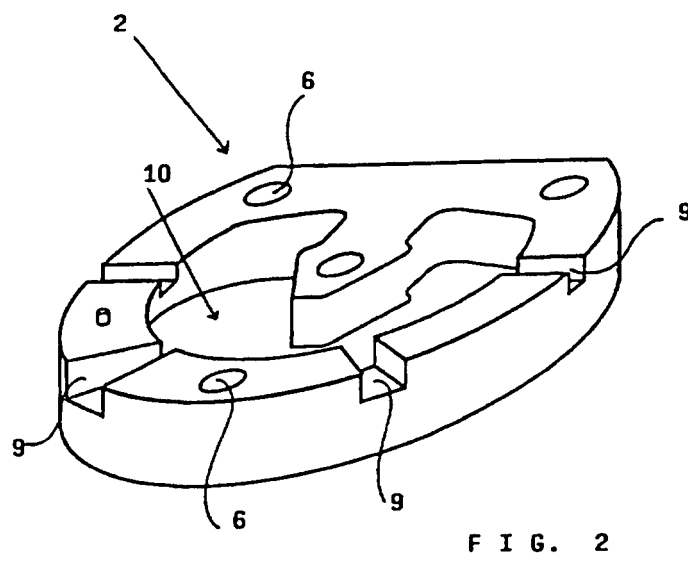
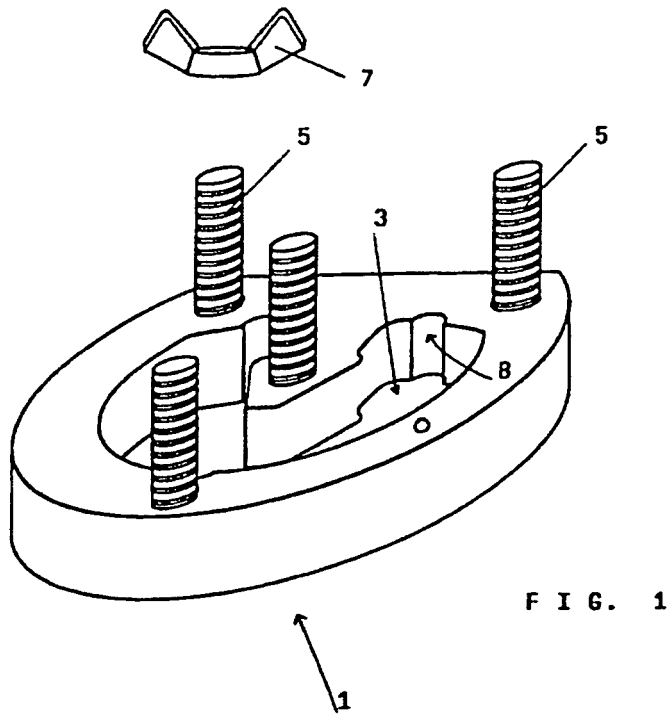
45

50

55

60

65



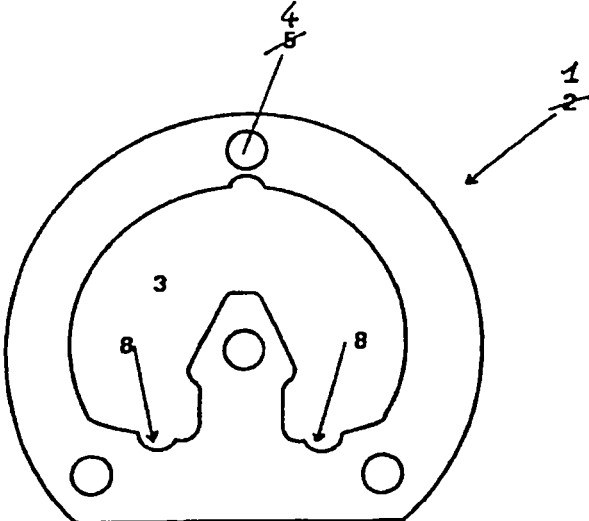


FIG. 3

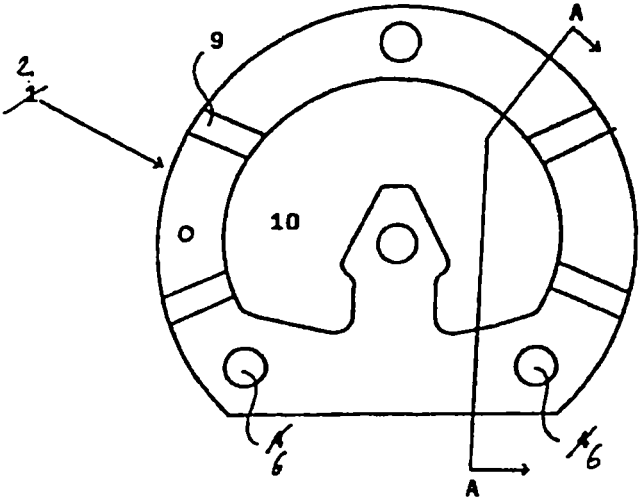


FIG. 4

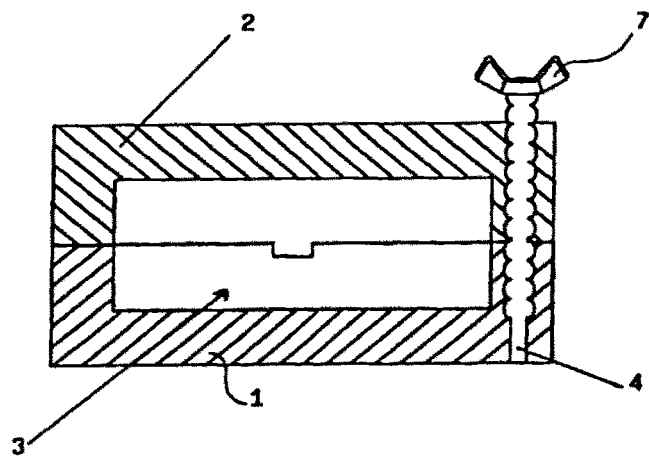


FIG. 5