

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 425**

51 Int. Cl.:

B65D 65/46 (2006.01)

B65D 81/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.06.2010 E 10005963 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **22.12.2010 EP 2263948**

54 Título: **Recipiente que contiene la parte de polvo de PMMA de un sistema de dos componentes formado por un componente de polvo de PMMA y un componente de monómero de MMA, así como usos de recipientes de este tipo**

30 Prioridad:

18.06.2009 DE 102009029786

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

31.01.2013

73 Titular/es:

**HERAEUS KULZER GMBH (100.0%)
Grüner Weg 11
63450 Hanau, DE**

72 Inventor/es:

**RUPPERT, KLAUS;
BEYER, MARIO;
KERSCHER, KEVIN y
VOCKE, LUTZ**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 394 425 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

Recipiente que contiene la parte de polvo de PMMA de un sistema de dos componentes formado por un componente de polvo de PMMA y un componente de monómero de MMA, así como usos de recipientes de este tipo

5 La invención se refiere a recipientes que contienen la parte de polvo de PMMA de un sistema de dos componentes formado por un componente de polvo de PMMA y un componente de monómero de MMA, así como a usos de recipientes de este tipo. El sistema de dos componentes es, por ejemplo, un material dental.

Antecedentes y objetivo

10 Para la elaboración de prótesis dentales extraíbles, tanto enteras como parciales, se usa un llamado material base de prótesis. Mezclando un polvo basado principalmente en PMMA y un líquido compuesto principalmente por MMA, después del fraguado se obtiene un polímero que generalmente tiene el color de las encías y por el que quedan sujetos los dientes artificiales de la prótesis entera o parcial. A pesar de las especificaciones exactas del fabricante en las instrucciones de uso acerca de la proporción de mezcla de polvo y líquido, la mayoría de los usuarios dosifica "a ojo", rigiéndose por la viscosidad de la mezcla originada. Por ello se producen fluctuaciones de las propiedades del material, de la impresión del color y del comportamiento de contracción. Además, por la proporción no estequiométrica resulta un contenido más elevado en monómeros residuales y, por consiguiente, un mayor riesgo para la salud de los pacientes. Además, por la contracción variable mencionada se producen imprecisiones de ajuste del trabajo dental.

15 Los recipientes solubles para la conservación de polvo o sustancias sólidas compactadas se conocen de por sí. El documento EP0642985B1 da a conocer un sistema de envase para composiciones peligrosas con una bolsa exterior y una bolsa interior, respectivamente hidrosolubles o dispersables. Sirven para la conservación separada de dos agentes agrícolas peligrosos, conteniendo la bolsa exterior, adicionalmente al agente, una o varias bolsas interiores llenas de otro agente. Según la reivindicación 17 se respetan determinadas dosis. El envase completo está previsto para la disolución en agua.

20 En el ámbito de los detergentes para el lavado de ropa y vajillas también se han establecido las bolsas de envase hidrosolubles. El documento EP0132726B1 describe un envase interior que es hidrosoluble a una temperatura predefinida, mientras que el envase exterior es poroso e impermeable al agua y al producto. Habitualmente, el envase exterior contiene polvo, y dentro del envase interior puede estar alojado un componente sólido, pastoso o líquido. Una variante de este sistema se presenta en el documento DE19537671A1. Según éste, el recipiente interior no está hecho de una lámina flexible, sino de un material hidrosoluble rígido o elástico, por ejemplo como cápsula.

25 El documento EP941939A1 describe un producto soluble dentro de un recipiente soluble, estando previstos ambos para la disolución en una cantidad predefinida de un disolvente. Según la reivindicación 11, también puede tratarse de dos recipientes dispuestos uno dentro de otro, con diferentes productos solubles.

30 La invención tiene el objetivo de proporcionar un recipiente y usos de recipientes de este tipo, que eviten las desventajas mencionadas y permitan una dosificación sencilla, y a pesar de ello exacta del polvo de PMMA, sin aparatos adicionales complicados y caros. Este objetivo se consigue mediante la combinación de características referida a un recipiente, que se indica en la reivindicación 1, y las combinaciones de características referidas al uso de tal recipiente que se indican en las reivindicaciones 10 y 11.

La presente invención propone un material de envase directamente soluble en el componente de monómero líquido.

35 Por lo tanto, la invención se refiere a recipientes que contienen la parte de polvo de PMMA de un sistema de dos componentes formado por el componente de polvo de PMMA y el componente de monómero de MMA, y que se componen de un material que es soluble en la solución de monómero de MMA, especialmente de una lámina de PMMA.

El espesor de pared de la lámina mide convenientemente de 10 a 2000 μm , especialmente de 20 a 200 μm .

40 Puede resultar ventajoso que, en el estado cerrado, el recipiente esté en contacto íntimo con el polvo de PMMA. Esto se consigue por ejemplo por evacuación. Convenientemente, la geometría del recipiente está configurada de tal forma que la parte de lámina sea lo más pequeña posible. El recipiente puede estar microperforado, siendo los tamaños de agujero inferiores al tamaño de partículas del polvo envasado. El recipiente puede estar configurado de manera conocida, por ejemplo como bolsa plana, bolsa plana con europerforación, bolsa plana con orificio redondo, bolsa en cadena, bolsa de fondo plano, bolsa con pliegue lateral, bolsa de envase estable, bolsa de tres bordes sellados, bolsa de cuatro bordes sellados, bolsa tetraédrica, bolsa de fondo en bloque, o como cápsula o envase cóncavo.

45 Según la invención, la cantidad de polvo correspondiente se envasa o suelda en una lámina soluble en el monómero (por ejemplo, MMA). Para este fin se prestan las láminas poliméricas, por ejemplo de PMMA.

El envase puede realizarse en forma de una bolsa llena de un polvo suelto o compactado, o bien, con un llenado compacto con una envoltura en unión positiva mediante una lámina o una película.

- 5 La lámina tiene que presentar, por una parte, un espesor de pared suficientemente grande para resistir, sin sufrir daños, esfuerzos mecánicos durante la fabricación y el transporte y ofrecer al producto una protección suficiente frente a los influjos ambientales, la humedad y la suciedad, y por otra parte, la lámina tiene que ser suficientemente delgada para disolverse en el tiempo más breve posible.

Para ello se han acreditado los espesores de material < 60 µm.

A continuación, la invención se describe en detalle con la ayuda de ejemplos.

Ejemplos de realización:

- 10 1. Fabricación de bolsas mediante una máquina vertical de bolsas tubulares.

A partir de una bolsa de PMMA, con una máquina de bolsas que trabaja verticalmente se fabrican bolsas con tres bordes sellados. Se trata de una máquina de moldeo, de llenado y de cierre en la que, en un solo paso de trabajo, el medio de envase se moldea, se llena, se evacua y se cierra.

- 15 En una secuencia de operaciones individuales se retira la lámina del rollo y durante su transporte se moldea formando un tubo flexible y se suelda longitudinalmente. Poco antes del llenado con polvo se realiza una llamada soldadura de sellado transversal y, después del cierre, se cierra con una segunda soldadura de sellado transversal, dispuesta por encima del producto, y se separa del cordón de bolsas.

Según el volumen de producción necesario, esta fabricación puede realizarse en una o varias bandas.

2. Fabricación de una bolsa con tres bordes sellados mediante una máquina horizontal de bolsas tubulares

- 20 La fabricación de bolsas con tres bordes sellados se realiza según un esquema básico fijo. La lámina (por ejemplo, lámina de PMMA) se desenrolla de un rollo, mediante plegado se forma el fondo, mediante sellado se realiza la división formando segmentos de bolsa. Después de la separación formando paquetes individuales, la bolsa se llena en una máquina de ciclo circular. Dicha máquina se puede conectar en cadena dentro de una línea de envasado lineal con introducción en cartones y embalaje final.

- 25 3. Fabricación de una bolsa con cuatro bordes sellados mediante una máquina horizontal de bolsas tubulares

El producto se entrega en línea entre dos bandas de bolsas interiores de extensión paralela. En el flujo de producción, después de su llenado, la bolsa se sella por todos sus lados como bolsa de cuatro bordes sellados y se corta su contorno exterior.

4. Fabricación de bolsas moldeadas

- 30 Las llamadas láminas superiores e inferiores (por ejemplo, lámina de PMMA) se desenrollan del rollo. Durante el procedimiento de trabajo, la lámina inferior se somete en línea a embutición profunda mediante vacío y termomoldeo formando nidos moldeados. Después de moldear con este procedimiento concavidades de lámina, éstas se llenan de polvo y se sellan con la lámina superior bajo vacío. Finalmente, se punzona y se separa el canto exterior de los moldes.

REIVINDICACIONES

1. Recipiente que contiene la parte de polvo de PMMA de un sistema de dos componentes formado por un componente de polvo de PMMA y un componente líquido de monómero de MMA, **caracterizado porque** se compone de un material que es soluble en el componente de monómero de MMA.
2. Recipiente según la reivindicación 1, **caracterizado porque** se compone de una lámina de PMMA.
- 5 3. Recipiente según la reivindicación 2, presentando la lámina de PMMA un espesor de pared de 10 a 2.000 μm .
4. Recipiente según la reivindicación 2, presentando la lámina de PMMA un espesor de pared de 20 a 100 μm .
5. Recipiente según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en el estado cerrado está en contacto íntimo con el polvo de PMMA.
- 10 6. Recipiente según una de las reivindicaciones anteriores, que presenta una geometría compacta con una proporción de lámina mínima.
7. Recipiente según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** está microrperforado, siendo los tamaños de agujero inferiores al tamaño de partícula del polvo envasado.
- 15 8. Recipiente según una de las reivindicaciones anteriores, configurado como bolsa plana, bolsa plana con europerforación, bolsa plana con orificio redondo, bolsa en cadena, bolsa de fondo plano, bolsa con pliegue lateral, bolsa de envase estable, bolsa de tres bordes sellados, bolsa de cuatro bordes sellados, bolsa tetraédrica, bolsa de fondo en bloque, cápsula o envase cóncavo.
- 20 9. Recipiente según una de las reivindicaciones anteriores, configurado como envase de porción con una sección transversal redonda, triangular, cuadrangular o poligonal, cuadrada, estelar, alargada, ovalada, elipsoidal o trapezoidal.
- 20 10. Uso de un recipiente según una de las reivindicaciones 1 a 9 para guardar la parte de polvo de PMMA de un sistema de dos componentes formado por un componente de polvo de PMMA y un componente de monómero de MMA, previsto para el uso como material dental o masa receptora para la histología o la metalografía o en la medicina veterinaria.
- 25 11. Uso de un recipiente según una de las reivindicaciones 1 a 9 en un envase combinado junto al componente de monómero de MMA.