

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 635 379**

51 Int. Cl.:

A61B 8/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.02.2013 PCT/EP2013/052882**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.10.2013 WO13152880**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.02.2013 E 13704112 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.05.2017 EP 2836132**

54 Título: **Dispositivo calentador**

30 Prioridad:

12.04.2012 AT 4382012

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

03.10.2017

73 Titular/es:

SPS MED TEC GMBH (100.0%)

Parz 1

4710 Grieskirchen, AT

72 Inventor/es:

SPIESSBERGER-EICHHORN,PETER

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 635 379 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 calentador

5 La presente invención se refiere a un dispositivo calentador para recipientes con forma de botella o tubo para materiales gelatinosos para diagnóstico médico, en el que una carcasa con forma de casquillo (1), abierta por ambos lados, está provista de dos aberturas y una superficie interior con calentamiento eléctrico en forma de una funda cilíndrica en cuya primera abertura (8) puede insertarse el recipiente con forma de botella o tubo conforme al concepto general de la reivindicación 1.

10 En el diagnóstico médico, en algunas ocasiones, es necesario aplicar materiales gelatinosos sobre el cuerpo del paciente, por ejemplo, en forma de un gel conductor para estudios de ultrasonido o lubricantes para los instrumentos de examen en la práctica ginecológica o endoscópica. Estos materiales gelatinosos se almacenan en recipientes en forma de botella o tubo y generalmente no se calientan previamente, de modo que los pacientes sienten a veces una
15 incómoda sensación de frío. Por tanto, sería deseable disponer de dispositivos calentadores idóneos para recipientes con forma de botella o tubo para materiales gelatinosos. Aunque se conocen dispositivos calentadores para líquidos, por ejemplo, en forma de calentadores para biberones en la asistencia infantil, en los que se calienta un baño de agua con energía eléctrica en el que se coloca la botella o recipiente con forma de tubo. En el ámbito doméstico, los dispositivos calentadores de este tipo, en los que se calienta un baño de agua, pueden ser
20 perfectamente viables; sin embargo, por diversas razones no son adecuados para calentar recipientes con forma de botella o tubo para materiales gelatinosos para diagnóstico médico. Por ejemplo, puede resultar difícil evitar el goteo de agua al retirar el recipiente con forma de botella o tubo del baño de agua. En el diagnóstico médico, sin embargo, generalmente se encuentran dispositivos sensibles a la humedad en zonas cercanas, tales como dispositivos de ultrasonido, de modo que sería necesario secar el gel para ultrasonido cada vez que se extraiga del baño de agua.
25 Ese procedimiento resulta poco práctico y consume mucho tiempo cuando el uso es frecuente.

Además, la cabeza de la botella generalmente se encuentra fuera del baño de agua, de modo que el contenido que se encuentra por encima del nivel del agua no se calienta de forma inmediata con el baño de agua. Para líquidos con una viscosidad relativamente baja, estos hechos casi no tienen importancia, ya que es posible calentar todo el
30 volumen de líquido de manera uniforme por convección. En medios de mayor viscosidad, tales como los materiales gelatinosos para diagnóstico médico, no es posible la transmisión de calor por convección, de modo que cuando los recipientes están bien llenos, no se calienta precisamente aquel volumen de gel que se va a utilizar, es decir, aquel que se encuentra en la zona de abertura cerca del orificio de salida de la botella o tubo. Con el vaciado gradual del recipiente, el material gelatinoso vuelve a acumularse en la parte inferior del recipiente, de manera que es necesario
35 agitar el recipiente antes de su uso.

Finalmente, también se presenta un problema de higiene cuando se usan baños de agua para calentar recipientes en el diagnóstico médico, porque en un baño de agua caliente se multiplican las bacterias con rapidez. Por lo tanto, es necesario cambiar el agua con suficiente frecuencia, y limpiar el calentador de botellas a fondo.

40 Otros dispositivos para calentar materiales gelatinosos en recipientes con forma de botella o tubo se describieron en las publicaciones US 6575906 B1, JP 2007195881 A, KR 100891873 B1, CN 201208265 Y y CN 101718465 A.

45 El objetivo de la presente invención es, por tanto, proporcionar un dispositivo calentador para recipientes con forma de botella o tubo para materiales gelatinosos para diagnóstico médico que evite estos inconvenientes y que, por un lado, cumpla con las normas más estrictas de higiene evitando la humedad y que, además, permita un trabajo sencillo y rápido con los recipientes calentados de manera correspondiente, en el que siempre se caliente de forma fiable aquella cantidad del material gelatinoso que se vaya a aplicar y que no sea necesario secar o agitar el
50 recipiente.

Estos objetivos se lograron con las características de la reivindicación 1. La reivindicación 1 se refiere a un dispositivo calentador para recipientes con forma de botella o tubo para materiales gelatinosos para diagnóstico médico, en el que una carcasa con forma de casquillo, abierta por ambos lados, está provista de dos aberturas y una superficie interior con calentamiento eléctrico en forma de una funda cilíndrica, en cuya primera abertura puede
55 insertarse el recipiente con forma de botella o tubo en el que, de acuerdo con la presente invención, se sugiere que la carcasa esté provista con un receptáculo para el recipiente con forma de botella o tubo, fijado de forma liberable a la carcasa, en el que el receptáculo esté colocado dentro de la zona delimitada por la superficie interior y tenga una zona de base hermética con respecto a la segunda abertura de la carcasa. El dispositivo calentador de acuerdo con la presente invención, por lo tanto, resulta idóneo para la orientación boca abajo del recipiente con forma de botella o
60 tubo. El recipiente se inserta a través de la primera abertura superior de la carcasa en dirección de la segunda abertura inferior de la carcasa, estando orientado hacia abajo el orificio de salida del recipiente alojado en el receptáculo. Los recipientes en forma de botella o tubo para materiales gelatinosos para diagnóstico médico, por lo general, tienen un orificio de salida realizado en forma de inyector, de manera que el material gelatinoso solamente se puede aplicar mediante la presión que se ejerce. Por lo general, así no se derrama el material gelatinoso del
65 recipiente, incluso si se coloca boca abajo y sin cerrar el orificio de salida. Sin embargo, no se puede descartar que un goteo del material gelatinoso pueda ocasionar una contaminación. Dado que el receptáculo, de acuerdo con la

presente invención, tiene una zona de base hermética, se absorbe el gel que pueda gotear eventualmente. Debido a la fijación liberable del receptáculo en la carcasa, el receptáculo, sin embargo, puede retirarse y limpiarse con facilidad. La fijación liberable, no obstante, también tiene el propósito de poder utilizar diferentes receptáculos para la misma carcasa, cada una adaptada a diferentes recipientes, dado que es posible que los recipientes de fabricantes diferentes sean diferentes en forma y tamaño. La orientación boca abajo del recipiente también garantiza que el material gelatinoso siempre se acumula en la zona de la apertura del recipiente, que además se calienta de forma fiable porque el receptáculo está colocado dentro de la zona delimitada por la superficie interior. Debido al calentamiento eléctrico de la superficie interior se puede prescindir de la utilización de un baño de agua o similar, de modo que no se producen riesgos debido a la humedad.

Un modo de realización sencillo de la fijación liberable del receptáculo consiste en realizar el receptáculo como parte inferior de un soporte en forma de bolsa, en el que pueda insertarse el soporte en la carcasa con forma de casquillo. Para ello podrá establecerse que el soporte tenga una superficie exterior que esté realizada al menos por secciones con fijación positiva hacia la superficie interior de la carcasa con forma de casquillo y que tenga en su extremo opuesto a la parte inferior un collar en forma de brida o puño formando un tope para la carcasa con forma de casquillo. De este modo, el soporte podrá insertarse a través de la primera abertura superior de la carcasa hasta que el collar en forma de brida o puño entre en contacto con la carcasa y fije el soporte en la carcasa. La parte inferior con el receptáculo descansará en esta posición en dirección de la segunda abertura inferior, preferentemente cerca de la segunda abertura. La extensión axial del soporte se realizará de manera que el recipiente insertado no sea acogido íntegramente dentro de la carcasa, sino dejando libre su fondo de botella para poder retirarlo con facilidad. Esta circunstancia no afecta el calentamiento conveniente del material gelatinoso, dado que aquella parte del gel que realmente se utiliza, se encuentra en el área de cabecera del recipiente que, sin embargo, se encuentra dentro de la carcasa, y por lo tanto, se calentará.

Con respecto al calentamiento se sugiere, que en la carcasa esté colocado un manguito térmico cilíndrico que rodee la superficie interior al menos parcialmente. Ese modo de realización es sencillo de realizar desde un punto de vista estructural y, en la práctica, está asociado a un consumo relativamente bajo de energía eléctrica.

Para el diseño estructural de la carcasa se sugiere específicamente que la carcasa con forma de casquillo esté formada por un casquillo exterior y un casquillo interior, que estén dispuestos de manera excéntrica entre sí. En este sentido, el manguito térmico está colocado en la superficie exterior del casquillo interior. La disposición excéntrica proporciona en la carcasa con forma de casquillo espacio para alojar componentes eléctricos, tales como la fuente de alimentación, reguladores de voltaje, sensores de temperatura y termostato. En principio, sería posible crear este espacio mediante un cierre unilateral de la carcasa, de modo que ya no esté realizado en forma de casquillo, sino, por ejemplo, en forma de copa, pero un modo de realización de este tipo complica la limpieza del dispositivo de acuerdo con la presente invención. La disposición excéntrica de los dos casquillos permite un modo de realización de la carcasa con forma de casquillo abierta por ambos lados y, por lo tanto, una limpieza fácil. Además, es posible elegir un diámetro exterior del casquillo exterior que sea solo ligeramente mayor que el diámetro interior, para posibilitar modos de realización esbeltos con menor peso y costes más bajos.

La invención se describe a continuación en relación a los dibujos anexos a modo de ejemplo. En este sentido, muestran:

la figura 1 una vista frontal de un modo de realización del dispositivo calentador de acuerdo con la invención,

la figura 2 una vista en sección A-A del modo de realización de la figura 1,

la figura 3 una vista en sección B-B del modo de realización de la figura 1,

la figura 4 una vista en perspectiva del modo de realización de figura 1 vista desde abajo,

la figura 5 una vista en perspectiva del modo de realización de la figura 1 vista desde arriba,

la figura 6 una vista frontal del modo de realización de la figura 1 con el soporte insertado,

la figura 7 una vista en sección A-A del modo de realización de la figura 6,

la figura 8 una vista en sección B-B del modo de realización de la figura 6,

la figura 9 una vista en perspectiva del modo de realización de la figura 6 vista desde arriba,

la figura 10 una vista en perspectiva del modo de realización de la figura 6 vista desde abajo,

la figura 11 una vista lateral del soporte,

la figura 12 una vista frontal del modo de realización de la figura 1 con el soporte insertado, y con el recipiente

insertado,

la figura 13 una vista en sección A-A del modo de realización de la figura 12,

5 la figura 14 una vista en sección B-B del modo de realización de la figura 12,

la figura 15 una vista en perspectiva del modo de realización de la figura 12 vista desde abajo,

la figura 16 una vista en perspectiva del modo de realización de la figura 12 vista desde arriba, y

10

la figura 17 una vista lateral del modo de realización de un recipiente.

Para definir la carcasa con forma de casquillo 1 del dispositivo calentador de acuerdo con la presente invención, primero se hará referencia a las figuras 1 a 5. La carcasa con forma de casquillo 1 se compone de un casquillo exterior 2 y un casquillo interior 3, que están colocados de manera excéntrica el uno con respecto al otro, como puede verse en la figura 3 y en la figura 5. En este sentido, un manguito térmico 4 que funciona con energía eléctrica está colocado en la superficie exterior del casquillo interior 3 y está muy ajustado a esta para asegurar una transferencia de calor óptima desde el manguito térmico 4 al casquillo interior 3. La disposición excéntrica proporciona en la carcasa con forma de casquillo espacio para alojar componentes eléctricos, tales como la fuente de alimentación, reguladores de voltaje, sensores de temperatura y termostato, de los que en las figuras 1, 2 y 4 solo pueden verse los reguladores. En la figura 3, sin embargo, puede verse una primera perforación 6a para una clavija para la fuente de alimentación, y una segunda perforación 6b para el regulador 5. La disposición excéntrica de los dos casquillos permite un modo de realización de la carcasa con forma de casquillo 1 abierta por ambos lados y, por lo tanto, una limpieza fácil, así como poco material para la fabricación. El casquillo interior 3 además está unido, por ejemplo, soldado o atornillado, al casquillo exterior 2 a través de partes anulares superiores e inferiores, en particular, para garantizar una disposición hermética de los componentes eléctricos. La carcasa en forma de casquillo 1, por ejemplo, podrá insertarse en un soporte de casquillos estacionario, en el que se sostiene mediante fijación positiva o por imán. La carcasa en forma de casquillo 1 se inserta preferentemente en un soporte de casquillos con un fondo cerrado, con lo que se evitan pérdidas de calor hacia abajo. El soporte del casquillo, además, coloca la carcasa 1 preferentemente en una posición oblicua de aproximadamente 45 °, lo que, por un lado, permite una mayor área de contacto del recipiente 7 con el dispositivo calentador, y además, reduce el goteo del material gelatinoso. Además, en las figuras 2 a 4 pueden verse las conexiones atornilladas 14 del casquillo interior 3 con el casquillo exterior 2.

15

20

25

30

35

40

Los modos de realización para el manguito térmico 4 son bien conocidos, por ejemplo, puede realizarse como lámina de calentamiento, que se adhiere al casquillo interior. El manguito térmico con forma de una carcasa cilíndrica 4, además, está conectado a una fuente de alimentación a través de una clavija. En la superficie exterior del casquillo interior 3, además, está fijado un sensor de temperatura, que está conectado a una unidad de control (no visible en las figuras 1 a 17). La unidad de control corresponde al estado actual de la técnica y comprende, esencialmente, un termostato que interrumpe o conecta la alimentación eléctrica en función de la temperatura medida en la superficie exterior del casquillo interior 3. El valor nominal de la temperatura se puede ajustar a través del regulador 5, por ejemplo, en un rango de temperatura que corresponde aproximadamente a la temperatura del cuerpo humano.

45

50

A través de una primera abertura 8 se puede insertar un soporte 9 en dirección de la segunda abertura 10 de la carcasa con forma de casquillo 1. El soporte 9 está, por ejemplo, fabricado de un material sintético y está realizado en forma de bolsa, donde la parte inferior del soporte 9 conforma un receptáculo 11 para el recipiente con forma de botella o tubo 7, en particular, para la zona de la apertura en la que se encuentra el orificio de salida 12, (véase en particular las figuras 7 y 11). El receptáculo 11 posee una zona de base hermética 13 frente a la segunda abertura 10 de la carcasa 1 que sirve de protección contra goteo para el recipiente 7 insertado. El receptáculo 11 está adaptado en su forma al recipiente 7 correspondiente y lo acoge preferentemente mediante fijación positivo.

55

60

La superficie exterior del soporte (9) está realizada preferentemente, al menos por secciones, con fijación positiva hacia la superficie interior de la carcasa con forma de casquillo 1 y tiene en su extremo opuesto a la parte inferior un collar 15 en forma de brida o puño formando un tope para la carcasa con forma de casquillo 1. De este modo, el soporte 9 puede insertarse a través de la primera abertura 8 superior de la carcasa 1 hasta que el collar 15 en forma de brida o puño entra en contacto con la carcasa 1 y fija el soporte 9 en la carcasa 1. La parte inferior con el receptáculo 11 descansará en esta posición en dirección de la segunda abertura 10 inferior, preferentemente cerca de la segunda abertura 10, como puede verse en la figura 7.

60

65

Posteriormente, podrá insertarse un recipiente 7 con forma de botella o tubo en el dispositivo calentador de acuerdo con la presente invención, como se explicará con referencia a las figuras 12 a 17. El dispositivo calentador de acuerdo con la presente invención, por lo tanto, resulta idóneo para la orientación boca abajo del recipiente 7 con forma de botella o tubo. El recipiente se inserta a través de la primera abertura 8 superior de la carcasa en dirección de la segunda abertura 10 inferior de la carcasa 1, estando orientado hacia abajo el orificio de salida 12 del recipiente 7 que descansa sobre el receptáculo 11. Los recipientes en forma de botella o tubo para materiales

- gelatinosos para diagnóstico médico, por lo general, tienen un orificio de salida 12 realizado en forma de inyector, como puede verse en la figura 17, de manera que el material gelatinoso solamente se puede aplicar mediante la presión que se ejerce. Por lo general, así no se derrama el material gelatinoso del recipiente 7, incluso si se coloca boca abajo y sin cerrar el orificio de salida 12. Las impurezas debidas a un posible goteo del material gelatinoso se
- 5 pueden impedir mediante la zona de base hermética 13 del receptáculo 11. Debido a la fijación liberable del soporte 9, y por lo tanto, del receptáculo 11 en la carcasa 1, se puede retirar el receptáculo 11 con facilidad para limpiar la zona de base 13. Además, también podrán usarse diferentes receptáculos 11 para la misma carcasa 1, cada uno adaptado a diferentes recipientes 7, debido a la fijación liberable del soporte 9 y del receptáculo 11. La orientación boca abajo del recipiente 7 también garantiza que el material gelatinoso siempre se acumule en la zona de la
- 10 apertura del recipiente 7, que además se calienta de forma fiable porque el receptáculo 11 está colocado dentro de la zona delimitada por la superficie interior del casquillo interior. Debido al calentamiento eléctrico de la superficie interior se puede prescindir de la utilización de un baño de agua o similar, de modo que no se producen riesgos debido a la humedad.
- 15 Por tanto, el dispositivo calentador para recipientes en forma de botella o tubo para materiales gelatinosos para diagnóstico médico, de acuerdo con la presente invención, cumple las normas más estrictas de higiene evitando la humedad, y permite un trabajo sencillo y rápido con los recipientes 7 calentados de manera correspondiente, en los que siempre se calienta de forma fiable aquella cantidad del material gelatinoso que se va a utilizar y ya no es necesario secar o agitar el recipiente.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo calentador para recipientes en forma de botella o tubo (7) para materiales gelatinosos para diagnóstico médico, en el que una carcasa con forma de casquillo (1), abierta por ambos lados, está provista de dos aberturas (8, 10) y una superficie interior con calentamiento eléctrico en forma de una funda cilíndrica, en cuya primera abertura (8) puede insertarse el recipiente (7) con forma de botella o tubo, caracterizado porque la carcasa (1) está provista de un receptáculo (11) para el recipiente (7) con forma de botella o tubo fijado de forma liberable a la carcasa (1), en el que el receptáculo (11) está dispuesto dentro de la zona delimitada por la superficie interior y tiene una zona de base (13) hermética con respecto a la segunda abertura (10) de la carcasa (1).
- 10 2. Dispositivo calentador según la reivindicación 1, caracterizado porque el receptáculo (11) está realizado como base de un soporte (9) formado a modo de bolsa, en el que el soporte (9) puede insertarse en la carcasa con forma de casquillo (1).
- 15 3. Dispositivo calentador según la reivindicación 2, caracterizado porque el soporte (9) tiene una superficie exterior que está realizada al menos por secciones con fijación positiva hacia la superficie interior de la carcasa con forma de casquillo (1) y tiene en su extremo opuesto a la parte inferior un collar (15) en forma de brida o puño formando un tope para la carcasa en forma de casquillo (1).
- 20 4. Dispositivo calentador según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque en la carcasa (1) está colocado un manguito térmico (4) en forma de carcasa cilíndrica que rodea al menos parcialmente la superficie interior de la carcasa con forma de casquillo (1).
- 25 5. Dispositivo calentador según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la carcasa con forma de casquillo (1) está formada por un casquillo exterior (2) y un casquillo interior (3), que están dispuestos de manera excéntrica el uno con respecto al otro.
6. Dispositivo calentador según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizado porque el manguito térmico (4) está colocado en la superficie exterior del manguito interior (3).





