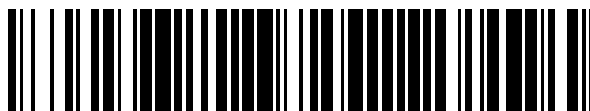


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 137**

51 Int. Cl.:

A61J 1/16 (2006.01)

G05D 23/19 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.08.2008** **E 08801557 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2012** **EP 2195718**

54 Título: **Dispositivo de control de temperatura**

30 Prioridad:

28.08.2007 DE 102007040487

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.03.2013

73 Titular/es:

**ARZNEIMITTEL GMBH APOTHEKER VETTER &
CO. RAVENSBURG (100.0%)
MARIENPLATZ 79
88212 RAVENSBURG, DE**

72 Inventor/es:

**BÖBST, BENJAMIN y
BOETTGER, FRANK**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 397 137 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).

DESCRIPCION

Dispositivo de control de temperatura

5 La invención se refiere a un dispositivo de control de temperatura según el concepto general de la reivindicación 1.

10 Los dispositivos de control de temperatura del tipo aquí indicado están conocidos. Se emplean en particular para recipientes de solución farmacéuticos en los que, en particular para preparar una filtración estéril, se mezclan soluciones o se disuelven sustancias sólidas en disolventes, preferentemente en agua. En estos casos, la temperatura de la solución que se encuentra en los recipientes de solución farmacéuticos es particularmente importante ya que influye por ejemplo sobre la solubilidad de sustancias sólidas en un disolvente. La temperatura puede influir también sobre la estabilidad de los ingredientes existentes en la solución. La disolución de sustancias sólidas en disolventes así como la mezcla de soluciones se realiza en recipientes de solución en forma de recipientes a presión o calderas. Un control de temperatura de la solución se realiza en este caso a través de recipientes de solución con doble revestimiento. Estos recipientes de solución presentan unas zonas de pared dispuestas de manera concéntrica una con respecto a la otra, de manera que se puede introducir en el espacio limitado por la primera zona de pared la solución a ser mezclada o bien el disolvente provisto para la solución de una sustancia sólida. En el espacio limitado por la segunda zona de pared se introduce un medio apropiado para la regulación de la temperatura, cuya temperatura es controlada de modo preferente mediante un termostato. La temperatura del medio cuya temperatura es controlable se transmite a través de la primera zona de pared al medio que se encuentra en el recipiente de solución.

20 Un dispositivo de control de temperatura del tipo aquí indicado se conoce también por el documento US 4,213,498. Comprende por lo menos una sección de pared en la cual se puede insertar un medio cuya temperatura puede controlarse, de manera que puede aplicarse en el exterior del recipiente de solución y puede volver a separarse del mismo. El medio cuya temperatura puede controlarse sirve para llevar el contenido del recipiente de solución a la temperatura deseada, es decir, enfriarlo o calentarlo. Para mejorar la transición de temperatura entre al menos una sección de pared y el recipiente de solución, puede proveerse grasa termoconductora entre la sección de pared y el recipiente de solución. Cuando se intercambia el dispositivo de control de temperatura, frecuentemente es problemático eliminar la grasa del recipiente de solución o del dispositivo de control de temperatura.

30 El objeto de la invención, por lo tanto, es proporcionar un dispositivo de control de temperatura para recipientes de solución farmacéuticos que evite las desventajas arriba mencionadas.

35 Para solucionar este objeto se propone un dispositivo de control de temperatura para recipientes de solución farmacéuticos que presenta las características indicadas en la reivindicación 1. El dispositivo de control de temperatura comprende por lo menos una sección de pared, en la cual se puede insertar un medio cuya temperatura puede controlarse. Se puede aplicar en el exterior del recipiente de solución y puede volver a separarse del mismo. De manera ventajosa, el dispositivo de control de temperatura propuesto puede emplearse para recipientes de solución farmacéuticos tradicionales de los más diversos tamaños y formas. Cabe la posibilidad por ejemplo de ponerlo alrededor del recipiente de solución de la manera de una camisa y de volver a separarlo del recipiente de solución después de terminar el proceso de regulación de temperatura. Una contaminación de la solución que se encuentra en el recipiente de solución se excluye por el hecho que el medio cuya temperatura puede controlarse está previsto en por lo menos una sección de pared. El dispositivo de control de temperatura también puede realizarse como dispositivo de control de temperatura desechable, para su aplicación en espacios estériles.

45 Especialmente preferente es un dispositivo de control de temperatura caracterizado porque presenta al menos una entrada y al menos una salida. En este caso, la al menos una entrada y al menos una salida desembocan en por lo menos una sección de pared, en la cual se puede insertar el medio cuya temperatura puede controlarse, designado a continuación solamente como „medio“. De esta manera, un medio puede introducirse a través de la entrada en la sección de pared, y a través de la salida puede volver a extraerse.

50 Asimismo preferente es un dispositivo de control de temperatura caracterizado porque el dispositivo de control de temperatura comprende un termostato. Mediante el termostato, el medio introducido en al menos una sección de pared del dispositivo de control de temperatura puede calentarse o enfriarse hasta adoptar una temperatura determinada.

55 Asimismo preferente es un dispositivo de control de temperatura caracterizado porque al menos una sección de pared presenta un material resistente a la temperatura o consiste del mismo. Mediante esta configuración ventajosa se garantiza que el dispositivo de control de temperatura no sufre ningún daño, incluso si el medio que se encuentra en la sección de pared es fuertemente calentado o enfriado.

60 Es preferente también un dispositivo de control de temperatura que puede sujetarse en el recipiente de solución farmacéutico mediante al menos una correa y/o al menos un cierre por velcro. De esta manera, el dispositivo de

control de temperatura puede sujetarse de modo muy sencillo en un recipiente de solución tradicional y volver a separarse del mismo. Sin embargo, el dispositivo de control de temperatura también puede sujetarse de maneras distintas con medios sencillos en un recipiente de solución farmacéutico. En particular puede estar previsto que el dispositivo de control de temperatura comprende un dispositivo de sobrepresión mediante el cual particularmente al menos una sección de pared del dispositivo de control de temperatura puede adaptarse al recipiente de solución. Al accionar el dispositivo de sobrepresión, el diámetro interior del dispositivo de control de temperatura es modificado de manera que el dispositivo de control de temperatura finalmente se adapta al contorno del recipiente de solución farmacéutico de tal modo que el dispositivo de control de temperatura queda fijamente adyacente al recipiente de solución.

Asimismo es preferente un dispositivo de control de temperatura caracterizado porque agua, alcohol y/o aceite de silicona pueden utilizarse como medio cuya temperatura puede ser controlada. En este caso, para un medio determinado únicamente hace falta configurar el dispositivo de control de temperatura de tal manera que queda estable en sus propiedades con respecto al medio utilizado.

Asimismo es preferente un dispositivo de control de temperatura caracterizado en el que al menos una sección de pared está realizada flexible. Mediante la flexibilidad, por lo menos en parte, del dispositivo de control de temperatura es posible de modo ventajoso de utilizar el mismo para recipientes de solución farmacéuticos de distintas formas. También cabe la posibilidad de proveer un dispositivo de control de temperatura previamente llenado que, a través del enchufe correspondiente, únicamente tiene que ser conectado con un termóstato o similares. En particular puede estar previsto que el dispositivo de control de temperatura comprende una materia plástica flexible o consiste de la misma, por lo menos parcialmente. La utilización de plástico flexible presenta la ventaja de que el dispositivo de control de temperatura, por una parte, es flexible en su aplicación y por otra parte es económico en su fabricación.

Asimismo es preferente un dispositivo de control de temperatura que se caracteriza por el hecho que al menos una sección de pared está realizada en forma de nervaduras para configurar canales. En particular está previsto un canal conformado en línea sinuosa que es atravesado por un medio.

Asimismo es preferente un dispositivo de control de temperatura que se caracteriza por el hecho que un lado interior del dispositivo de control de temperatura que está adyacente al recipiente de solución presenta una superficie lisa. Mediante esta configuración ventajosa se facilita una transmisión de calor especialmente buena desde el dispositivo de control de temperatura hasta el recipiente de solución farmacéutico.

Asimismo es preferente un dispositivo de control de temperatura que puede ser sometido a una esterilización y y/o una esterilización por vapor. Esta configuración ventajosa permite utilizar el dispositivo de control de temperatura varias veces, por ejemplo para su aplicación en espacios estériles.

Asimismo se prefiere un dispositivo de control de temperatura en el que están provistas varias entradas y salidas. En este caso, la pluralidad de entradas y salidas colabora de manera preferente con varias secciones de paredes, separadas las unas de las otras.

En un dispositivo de control de temperatura preferente adicional, una circulación del medio es realizada en al menos una sección de pared. En este caso está previsto que el medio fluye desde la entrada de al menos una sección de pared hasta la salida de la misma, de modo que se realiza una circulación en la sección de pared. Preferentemente están previstas varias secciones de pared separadas entre ellas que sirven para el alojamiento de un medio cuya temperatura puede ser regulada. También cabe la posibilidad de introducir en las secciones de pared separadas distintos medios cuya temperatura puede ser regulada. En cada una de las secciones de pared se realiza de manera preferente una propia circulación del medio cuya temperatura debe ser regulada.

Adicionalmente se prefiere un dispositivo de control de temperatura que es caracterizado porque su lado interior adyacente al recipiente de solución consiste de un material calorífico o está revestido de este material. Asimismo, de modo preferente, el lado exterior apartado del recipiente de solución consiste de un material aislante o está revestido de este material. Esta realización ofrece la ventaja de que, por una parte, se transmite poco calor al ambiente del dispositivo de control de temperatura y, por otra parte, existe una buena transmisión de calor entre el dispositivo de control de temperatura y el recipiente de solución farmacéutico.

Finalmente se prefiere un dispositivo de control de temperatura en el que al menos una sección de pared está realizada en varias capas. De este modo, por ejemplo, en una sección de pared que comprende un medio puede estar provista una capa dispuesta paralela al mismo, en la que se puede introducir por ejemplo aire a presión para realizar un dispositivo de sobrepresión.

A continuación, la invención se describe en detalle mediante el dibujo. En el dibujo:

La figura 1 muestra una representación esquemática de un dispositivo de control de temperatura para recipientes de solución farmacéuticos;

la figura 2 muestra un ejemplo de realización de un dispositivo de control de temperatura, y

la figura 3 muestra una representación esquemática de un dispositivo de control de temperatura en una vista en planta.

La figura 1 muestra una representación en perspectiva de un dispositivo de control de temperatura 1 para recipientes de solución farmacéuticos con al menos una sección de pared 3, en la que se puede introducir un medio cuya temperatura puede ser regulada.

Al menos una sección de pared 3 se extiende aquí por la superficie entera del dispositivo de control de temperatura 1. También puede estar previsto que la sección de pared 3 se extiende únicamente en una zona del dispositivo de control de temperatura 1. El dispositivo de control de temperatura 1 comprende por lo menos una entrada 5 y por lo menos una salida 7 que están en conexión de fluido con al menos una sección de pared 3.

A través de la entrada 5 un medio con temperatura regulable, como por ejemplo agua y/o alcohol y/o aceite de silicona, puede ser introducido en la sección de pared 3. De modo preferente, el dispositivo de control de temperatura 1 colabora con un termóstato, no representado aquí, que controla la temperatura del medio con temperatura regulable que se encuentra en la sección de pared 3.

Como mínimo, por lo menos una sección de pared 3 del dispositivo de control de temperatura 1 comprende de manera preferente un material resistente a la temperatura o consiste del mismo, de modo que se excluyen daños del dispositivo de control de temperatura 1 cuando la temperatura del medio situado en la sección de pared 3 se regula para alcanzar unas temperaturas muy altas o también muy bajas.

La figura 1 muestra que al menos una sección de pared 3 está realizada en forma de nervaduras. En el dispositivo de control de temperatura 1 representado aquí, los nervios están conectados entre ellos en forma de líneas sinuosas de tal modo que se forma un canal en la sección de pared 3 que se extiende desde la entrada 5 hasta la salida 7. Un medio que es conducido a través de la entrada 5 a por lo menos una sección de pared 3, es guiado en el canal 9 en dirección de las flechas 11 y a continuación es extraído fuera de la sección de pared 3 a través de la salida 7.

El medio llega, de manera preferente, desde la salida 7 al regulador de temperatura, aquí no representado, en particular a un termóstato. De este modo se genera un circuito del medio con temperatura regulable que lo lleva desde el termóstato a través de la entrada 5 hasta la sección de pared 3 y a través de la salida 7 otra vez hasta el termóstato. El medio circula en la sección de pared 3, y el termóstato hace lo necesario para que el medio presente la temperatura deseada.

El canal 9 en por lo menos una sección de pared 3 puede ser realizado de varias maneras distintas y puede presentar formas y trayectorias diferentes en la sección de pared 3. La línea sinuosa del canal 9 puede extenderse por ejemplo de canto respecto a un recipiente de solución o también horizontal al mismo.

De manera preferente, el dispositivo de control de temperatura 1 comprende una pluralidad de secciones de pared 3 en las que está conformado respectivamente un canal 9. El dispositivo de control de temperatura 1 comprende de esta manera varios canales 9 dispuestos de modo separado los unos de los otros, que disponen respectivamente de una propia entrada 5 y una propia salida 7. De esta manera, en cada sección de pared 3 está presente una propia circulación del medio con temperatura regulable.

La realización de varias secciones de pared 3 que disponen respectivamente de una entrada y una salida, y por lo tanto de una propia circulación, impide que un medio cambie su temperatura demasiado durante su camino a través de una sección de pared 3. Ello puede ser particularmente el caso si el trayecto a través de la sección de pared es demasiado largo. De modo preferente, por lo tanto, están previstas varias secciones de pared 3 en las que el medio debe recorrer un trayecto más corto antes de volver a alcanzar el termóstato.

Asimismo puede estar previsto de configurar varias secciones de pared 3 en las que se introducen medios distintos. El dispositivo de control de temperatura 1 puede comprender también unos sensores que miden la temperatura del medio situado en la sección de pared 3 en un lugar discrecional del dispositivo de control de temperatura 1, o también fuera del mismo.

La figura 2 muestra una forma de realizar un dispositivo de control de temperatura 1. Las mismas partes están identificadas con los mismos números de referencia, de modo que, a este respecto, se refiere a la descripción de la figura 1.

La figura 1 muestra un recipiente de solución 13 que está rodeado por un dispositivo de control de temperatura 1. De manera preferente, el recipiente de solución 13 sirve para mezclar soluciones o para disolver sustancias sólidas en disolventes como por ejemplo agua. La solución farmacéutica que resulta debe ser capaz además de ser almacenada en el recipiente de solución 13 con una temperatura determinada. Para ello, el dispositivo de control de temperatura propuesto 1 se presta de manera ventajosa.

El dispositivo de control de temperatura 1 es preferentemente flexible, por ejemplo fabricado de una materia plástica flexible, y de este modo puede adaptarse de modo flexible a varios tamaños y varias formas de recipientes de solución 13.

El dispositivo de control de temperatura 1 puede estar sujetado de varias maneras distintas en el recipiente de solución 13. En la forma de realización representada aquí, el dispositivo de control de temperatura 1 está sujetado en el recipiente de solución 13 mediante una correa 15. La correa 15 puede estar integrada en el dispositivo de control de temperatura 1 y, de manera preferente, está provista de un cierre por velcro, que no está representado aquí, y que permite una fijación especialmente sencilla del dispositivo de control de temperatura 1 en el recipiente de solución 13.

Un cierre por velcro puede estar sujetado también directamente en el dispositivo de control de temperatura 1, sin correa. La correa 15 representada aquí es meramente ejemplar, un dispositivo de fijación para el dispositivo de control de temperatura 1 aquí propuesto puede realizarse de varias maneras distintas. Lo importante es que el dispositivo de control de temperatura 1 puede sujetarse de manera sencilla en un recipiente de solución 13 y puede separarse fácilmente del recipiente de solución 13.

Asimismo puede estar previsto un dispositivo de sobrepresión, no representado aquí, para realizar un dispositivo de fijación que modifica la forma del dispositivo de control de temperatura 1 de tal manera que se adapta a la forma y/o al tamaño de un recipiente de solución discrecional. Ello se describirá con más detalle posteriormente.

La figura 2 muestra que, tal como se ha descrito anteriormente, el dispositivo de control de temperatura 1 está realizado preferentemente de manera flexible, en particular comprende un plástico flexible o consiste del mismo, por lo menos parcialmente. Asimismo esta realización del dispositivo de control de temperatura 1 permite una adaptación especialmente flexible a los recipientes de solución más diversos. Se entiende que la presente invención no se limita al dispositivo de control de temperatura 1 aquí representado, sino que éste puede estar configurado también de modo discrecional en su forma y tamaño. El dispositivo de control de temperatura 1, en el caso presente, puede colocarse alrededor del recipiente de solución 13, casi como una camisa, y puede sujetarse en el mismo mediante un dispositivo de fijación apropiado. Sin embargo también cabe la posibilidad de una forma de realización cerrada del dispositivo de control de temperatura 1, de modo que el mismo puede embutirse por ejemplo encima de un recipiente de solución.

El lado interior del dispositivo de control de temperatura 1, adyacente al recipiente de solución 13, de modo preferente comprende una superficie lisa, por lo menos en la zona de como mínimo una sección de pared 3, de modo que resulta una superficie de contacto particularmente grande del dispositivo de control de temperatura 1 en el recipiente de solución 13, mejorando mucho la transmisión de temperatura desde al menos una sección de pared 3 hacia el recipiente de solución 13. De manera preferente, el dispositivo de control de temperatura 1 está configurado de tal modo que puede ser sometido a una esterilización, y/o una esterilización por vapor. Ello permite de manera ventajosa utilizar el dispositivo de control de temperatura 1 varias veces, particularmente en un ambiente estéril.

De modo preferente está previsto que el lado interior del dispositivo de control de temperatura 1, adyacente al recipiente de solución 13, consiste, al menos en la zona de al menos una sección de pared 3, de un material calorífico o está revestido de este material. De esta manera, la transición de temperatura entre el dispositivo de control de temperatura 1 y el recipiente de solución 13 puede ser mejorado de manera sustancial. También puede estar previsto que el lado exterior, opuesto al lado interior y apartado del recipiente de solución 13, del dispositivo de control de temperatura 1 sea fabricado de un material aislante o revestido de este material. La regulación de la temperatura de la solución farmacéutica que se encuentra en el recipiente de solución 13 es mejorada por el hecho que se reduce un equilibrio de temperaturas entre el ambiente y el medio regulado que se encuentra en la sección de pared 3.

La figura 3 muestra una vista esquemática de una forma adicional de realización de un dispositivo de control de temperatura 1, en su vista en planta. Partes iguales están provistas de referencias idénticas de modo que, en este respecto, se hace referencia a las figuras precedentes.

La figura 3 representa un dispositivo de control de temperatura 1 en el que al menos una sección de pared 3 está realizada en varias capas. En particular está previsto que por la configuración en varias capas de la sección de pared 3 se realiza al menos un canal 17 en el que se puede introducir un medio. El canal 17 dispone de manera

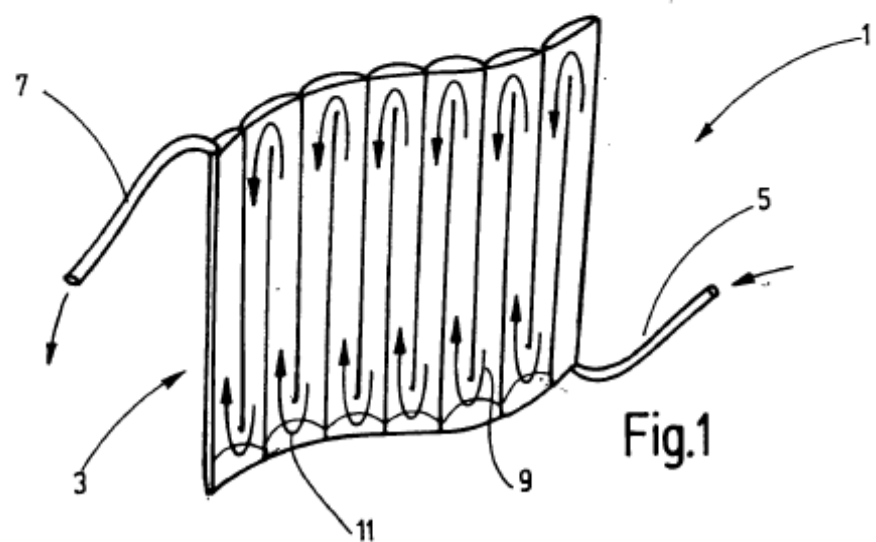
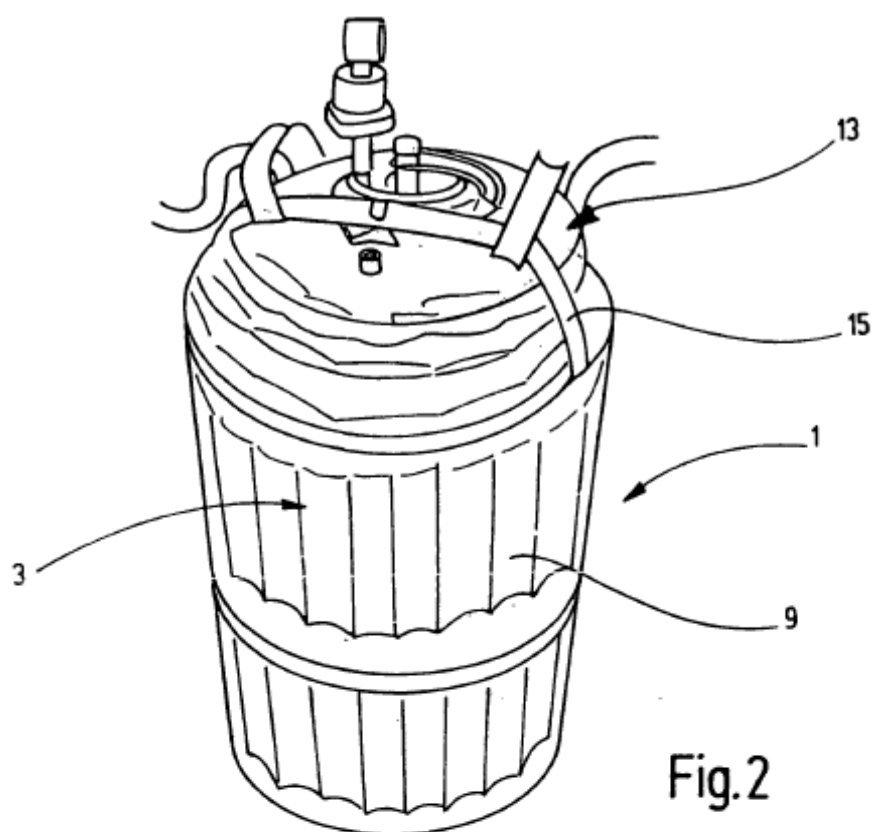
preferente de un acceso, no representado aquí. Por lo menos un canal 17 puede estar previsto para recibir por ejemplo aire comprimido para realizar un dispositivo de sobrepresión 19.

- 5 El dispositivo de sobrepresión 19 puede estar realizado de tal manera que se puede introducir aire comprimido en varios canales 17 formados por una configuración en múltiples capas del dispositivo de control de temperatura 1. Si el dispositivo de control de temperatura 1 debe ser sujetado en un recipiente de solución 13, a través de la entrada se puede introducir aire comprimido en los canales 17, de modo que los canales 17 se ensanchan y el dispositivo de control de temperatura 1 se reduce en su diámetro interior. En caso de que el dispositivo de control de temperatura 1 ya no se necesita, el aire puede ser extraído otra vez de los canales 17. El diámetro interior del dispositivo de control de temperatura 17 se amplía de este modo y el dispositivo de control de temperatura puede ser separado del recipiente de solución 13. Sin embargo, el dispositivo de sobrepresión 19 también puede realizarse a través de otro medio apropiado capaz de ser introducido en el canal 17.
- 10
- 15 Para su utilización en espacio estériles, de modo preferente el dispositivo de control de temperatura 1 está realizado de modo que puede ser sometido a una esterilización, y/o una esterilización por vapor. No obstante también puede estar previsto de proveer el dispositivo de control de temperatura 1 como dispositivo de control de temperatura de un solo uso que se desecha después de un único uso para garantizar la esterilidad de un espacio estéril.
- 20 El dispositivo de control de temperatura 1 puede ser llenado previamente de modo que sólo hace falta conectar el dispositivo regulador de temperatura correspondiente con la entrada o con la salida para hacer el dispositivo de control de temperatura 1 apto para su uso. El dispositivo de control de temperatura 1 puede estar realizado en varias formas y varios tamaños. Tal como ya se ha mencionado, también cabe la posibilidad de proveer varias secciones de pared 3, dispuestas separadas entre ellas, con entradas y salidas separadas.
- 25 El dispositivo de control de temperatura 1 propuesto por la presente ofrece la ventaja de que un recipiente de solución tradicional 13 sin doble revestimiento, de los más diversos tamaños y formas, puede ser almacenado con su temperatura regulable sin precisar para ello un recipiente de solución de doble revestimiento cuya fabricación es complicada. Adicionalmente, el dispositivo de control de temperatura 1 propuesto puede fabricarse de modo especialmente económico. Una contaminación del medio farmacéutico que se encuentra en el recipiente de solución, con el medio con la temperatura regulable que se encuentra en el dispositivo de control de temperatura 1, se excluye con el dispositivo de control de temperatura 1 propuesto por la presente, realizado de modo separado del recipiente de solución 13. Además, el proceso laborioso de limpieza de los conocidos recipientes de solución tradicionales con doble cámara es suprimido completamente.
- 30
- 35 De manera ventajosa, el dispositivo de control de temperatura 1 puede sujetarse fácilmente en un recipiente de solución 13 y después de terminar el proceso de regulación de temperatura, puede separarse fácilmente del recipiente de solución 13.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de control de temperatura (1) para recipientes de solución farmaceuticos (13), con por lo menos una sección de pared (3), en la cual se puede insertar un medio cuya temperatura puede regularse, de manera que puede aplicarse en el exterior del recipiente de solución (13) y puede volver a separarse del mismo, caracterizado porque comprende un dispositivo de sobrepresión (19) mediante el cual el diámetro interior de como mínimo una sección de pared (3) puede ser adaptado al recipiente de solución (13).
- 10 2. Dispositivo de control de temperatura de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque al menos una sección de pared (3) está realizada en múltiples capas.
- 15 3. Dispositivo de control de temperatura de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque al menos un canal (17) que presenta un acceso para un medio bajo presión está conformado por la realización en múltiples capas de la sección de pared (3).
- 20 4. Dispositivo de control de temperatura de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el canal (17) está realizado de modo a poder ser ampliado.
- 25 5. Dispositivo de control de temperatura de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la sección de pared (3) presenta una segunda capa en la cual se puede introducir un medio bajo presión.
6. Dispositivo de control de temperatura de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende por lo menos una entrada (5) y por lo menos una salida (7) que desembocan en al menos una sección de pared (3).
7. Dispositivo de control de temperatura de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende un termóstato.
- 30 8. Dispositivo de control de temperatura de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque por lo menos una sección de pared (3) comprende un material resistente a la temperatura o consiste del mismo.
- 35 9. Dispositivo de control de temperatura de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque puede sujetarse al recipiente de solución (13) mediante por lo menos una correa (15) y/o un cierre por velcro.
10. Dispositivo de control de temperatura de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque agua y/o alcohol y/o aceite de silicona pueden utilizarse como medio cuya temperatura puede ser regulada.
- 40 11. Dispositivo de control de temperatura de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque por lo menos una sección de pared (3) es flexible y/o comprende un plástico flexible o consiste del mismo al menos por zonas.
- 45 12. Dispositivo de control de temperatura de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al menos una sección de pared (3) está realizada en forma de nervaduras para conformar unos canales (9).
13. Dispositivo de control de temperatura de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque un lado interior del dispositivo de control de temperatura (1) adyacente al recipiente de solución (13) comprende una superficie lisa.
- 50 14. Dispositivo de control de temperatura de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque puede ser sometido a una esterilización, y/o una esterilización por vapor.
- 55 15. Dispositivo de control de temperatura de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque están provistas varias entradas y salidas (5,7) y/o una circulación del medio cuya temperatura es regulable es realizada en por lo menos una sección de pared (3).
- 60 16. Dispositivo de control de temperatura de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque su lado interior adyacente al recipiente de solución (13) consiste de un material calorífico o está revestido de este material, y porque el lado exterior apartado del recipiente de solución (13) consiste de un material aislante o está revestido de este material.

17. Dispositivo de control de temperatura de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por una pluralidad de secciones de pared (3) separadas las unas de las otras, que sirven para alojar un medio cuya temperatura puede ser regulada.



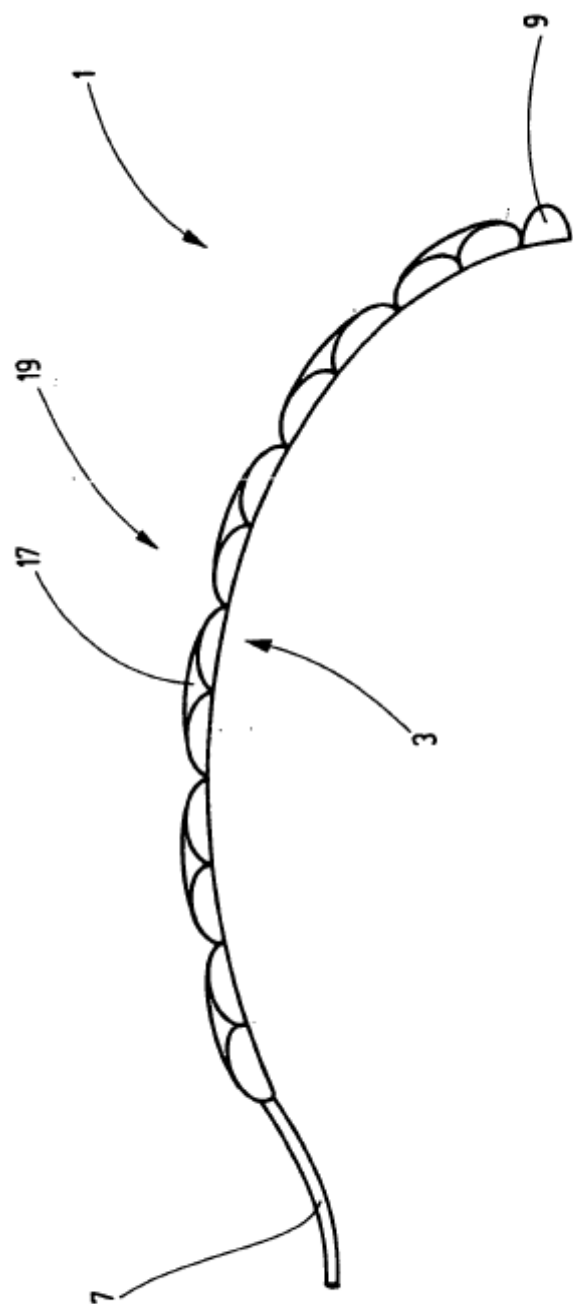


Fig.3