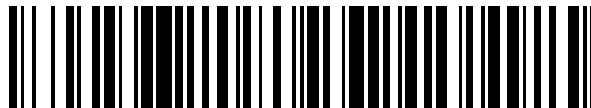


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 453**

51 Int. Cl.:

F01P 7/14 (2006.01)

F03G 7/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.06.2011 E 11795297 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2015 EP 2582951**

54 Título: **Elemento funcional termostático calentado eléctricamente**

30 Prioridad:

15.06.2010 US 354721 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.06.2015

73 Titular/es:

**FISHMAN THERMO TECHNOLOGIES LTD.
(100.0%)
Bar Lev Industrial Zone
20156 Misgav, IL**

72 Inventor/es:

**BRENNER, SHAI y
ELKAYAM, ELI**

74 Agente/Representante:

CAMPELLO ESTEBARANZ, Reyes

ES 2 538 453 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

Elemento funcional termostático calentado eléctricamente.

5 CAMPO DE LA INVENCIÓN

Las realizaciones de la invención se refieren a un elemento funcional termostático calentado configurado para recibir un elemento calentador eléctrico.

10 ANTECEDENTES

Se usan elementos funcionales termostáticos en diversos sistemas, por ejemplo, en los sistemas de refrigeración de los vehículos. Se usan particularmente elementos funcionales termostáticos con una válvula termostática. Los elementos funcionales termostáticos calentados eléctricamente se conocen en la técnica anterior, por ejemplo, en el documento US 4.685.651, en el que una abertura de la parte inferior de la carcasa se cierra por medio de una base hecha de plástico que rodea las líneas de conexión del elemento calefactor y a través de la cual las líneas de conexión se guían al exterior. La base se produce como un componente separado. Se inserta desde el exterior en una abertura de la carcasa que tiene un soporte de junta tórica con la interposición de un anillo de sellado y se mantiene por medio de un doblado del borde exterior de la abertura.

El documento US 2009/0218530 A1 describe un elemento calefactor con un elemento de resistencia eléctrica, al menos una línea de conector eléctrica para suministrar energía al elemento calefactor y un cuerpo de metal. El cuerpo de metal comprende un conector que tiene al menos una línea de conector y un sellador de conducto. La abertura del conector se sella por medio del sellador de conducto. El cuerpo de metal comprende adicionalmente una ranura en la que se dispone una junta tórica. La junta tórica sella el cuerpo de metal hacia la carcasa.

Otro tipo de elemento funcional termostático calentado eléctricamente se describe, por ejemplo, en el documento US 5.883.365, en el que la base se inyecta moldeada en la abertura de la parte inferior de la carcasa, de tal forma que la base ya esté montada cuando se fabrica sin requerir ninguna operación de montaje adicional para implementar y adaptar la base.

A pesar de todo, el montaje del elemento funcional termostático, mientras que permite la salida de las líneas de conexión del elemento calentador eléctrico y el sellado de la carcasa frente a una salida del medio de expansión, es complicado, particularmente en vista de la alta presión que se crea en la carcasa durante el funcionamiento del termostato. Por lo tanto, existe la necesidad en la técnica de elementos funcionales termostáticos calentados eléctricamente sencillos y eficientes que puedan superar estos problemas.

Los ejemplos anteriores de la técnica relacionada y las limitaciones relacionadas con los mismos presentan ser ilustrativos y no exclusivos. Serán evidentes otras limitaciones de la técnica relacionada para los expertos en la técnica tras una lectura de la memoria descriptiva y un estudio de las figuras.

RESUMEN

Las siguientes realizaciones y aspectos de las mismas se describen y se ilustran junto con sistemas, herramientas y métodos que pretenden ser ejemplares e ilustrativos, no limitantes en alcance.

Las realizaciones de la invención se refieren a un elemento funcional termostático que comprende:

- una carcasa para recibir un medio de expansión;
- un elemento calentador eléctrico que tiene un elemento de anclaje, en el que el elemento calentador eléctrico se dispone en la carcasa y está dotado de líneas de conexión, incluyendo la base del lado inferior de la carcasa una abertura para el paso a través de la misma de las líneas de conexión (y opcionalmente una parte del elemento calentador eléctrico); y
- una junta (por ejemplo, que tiene una forma de toro, por ejemplo una junta tórica) dispuesta entre el elemento de anclaje y la base del lado inferior de la carcasa, rodeando la abertura,
- en el que la carcasa incluye adicionalmente un rebaje circunferencial situado en las proximidades de la

parte superior del elemento de anclaje, el rebaje se forma aplicando una presión circunferencial (tal como, básicamente del tipo anillo) que comprime las paredes de la carcasa hacia el interior, por lo tanto, el elemento de anclaje y la junta se presionan contra la base del lado inferior de la carcasa, facilitándose de esta manera el sellado de la carcasa.

5

Se proporciona adicionalmente en el presente documento, de acuerdo con algunas realizaciones, un proceso de fabricación del elemento funcional termostático calentado eléctricamente. El proceso puede incluir:

10

insertar en una carcasa de un elemento funcional termostático calentado eléctricamente una junta y un elemento calentador eléctrico que tiene un elemento de anclaje

15

formar un rebaje circunferencial en una pared de la carcasa, en las proximidades de la ubicación de la parte superior del elemento de anclaje en el interior de la carcasa, empujando de esta manera la pared de la carcasa hacia el interior, presionando el elemento de anclaje y la junta contra la base en la parte inferior de la carcasa y facilitando de este modo el sellado de la carcasa;

insertar en una carcasa un medio de expansión, y una membrana para recibir un pistón de trabajo.

20

De acuerdo con algunas realizaciones, se proporciona un elemento funcional termostático que comprende: una carcasa para recibir un medio de expansión; un elemento calentador eléctrico dispuesto en la carcasa y dotado opcionalmente de líneas de conexión, en el que una base de un lado inferior de la carcasa comprende una abertura para el paso a través de la misma de las líneas de conexión; y una junta dispuesta entre el elemento calentador eléctrico y la base del lado inferior de la carcasa, básicamente rodeando la abertura, en el que la carcasa comprende adicionalmente un rebaje situado en las proximidades del elemento calentador eléctrico, configurado para presionar el elemento calentador eléctrico y la junta contra la base del lado inferior de la carcasa, facilitándose de esta manera el sellado de la carcasa.

25

30

De acuerdo con algunas realizaciones, el elemento calentador eléctrico comprende un elemento de anclaje configurado para estabilizar el elemento calentador eléctrico dentro de la carcasa e impedir la retirada del mismo de la abertura, en el que la junta se dispone entre el elemento de anclaje y la base del lado inferior de la carcasa, rodeando la abertura, y en el que el rebaje se sitúa en las proximidades de la parte superior del elemento de anclaje, configurado para presionar el elemento de anclaje y la junta contra la base del lado inferior de la carcasa.

35

De acuerdo con algunas realizaciones, se proporciona un proceso de fabricación de un elemento funcional termostático calentado eléctricamente, comprendiendo el proceso: insertar en una carcasa de un elemento funcional termostático calentado eléctricamente una junta y un elemento calentador eléctrico; formar un rebaje en una pared de la carcasa, en las proximidades de la ubicación del elemento calentador eléctrico en el interior de la carcasa, empujando de esta manera la pared de la carcasa hacia el interior, presionando el elemento calentador eléctrico y la junta contra la base en la parte inferior de la carcasa y facilitando de este modo el sellado de la carcasa.

40

45

De acuerdo con algunas realizaciones, el elemento calentador eléctrico comprende un elemento de anclaje configurado para estabilizar el elemento calentador eléctrico dentro de la carcasa e impedir la retirada del mismo de la abertura, en el que la formación del rebaje circunferencial en la pared de la carcasa, se realiza en las proximidades de la ubicación de la parte superior del elemento de anclaje en el interior de la carcasa, empujando de esta manera la pared de la carcasa hacia el interior, presionando el elemento de anclaje y la junta contra la base en la parte inferior de la carcasa y facilitando de este modo el sellado de la carcasa.

50

De acuerdo con algunas realizaciones, el proceso comprende adicionalmente insertar en la carcasa un medio de expansión, y una membrana configurada para recibir un pistón de trabajo. De acuerdo con algunas realizaciones, el proceso comprende adicionalmente cubrir con una cubierta un lado superior de la carcasa y doblar el borde del lado superior de la carcasa sobre el borde de la cubierta o doblar el borde de la cubierta sobre el borde del lado superior de la carcasa.

55

De acuerdo con algunas realizaciones, el elemento de anclaje es una parte integrante del elemento calentador eléctrico. De acuerdo con algunas realizaciones, el elemento de anclaje y el elemento calentador eléctrico se forman por separado.

De acuerdo con algunas realizaciones, el rebaje es un rebaje circunferencial. De acuerdo con algunas realizaciones, el rebaje se forma aplicando una presión circunferencial (tal como, básicamente del tipo anillo) que comprime las

paredes de la carcasa hacia el interior.

De acuerdo con algunas realizaciones, la junta tiene básicamente forma de toro. De acuerdo con algunas realizaciones, la junta es una junta tórica.

5

De acuerdo con algunas realizaciones, la abertura está configurada para el paso a través de la misma de las líneas de conexión y opcionalmente una parte del elemento calentador eléctrico.

Además de los aspectos y realizaciones ejemplares que se han descrito anteriormente, aspectos y realizaciones adicionales serán evidentes por referencia a las figuras y mediante el estudio de la siguiente descripción detallada.

10

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Se ilustran realizaciones ejemplares en las figuras de referencia. Las dimensiones de los componentes y características que se muestran en las figuras se escogen generalmente con fines de comodidad y claridad de presentación y no se muestran necesariamente a escala. Se pretende que las realizaciones y figuras desveladas en el presente documento se consideren ilustrativas en lugar de restrictivas. Las figuras se enumeran a continuación.

15

La figura 1 muestra una sección transversal de un elemento funcional termostático, de acuerdo con algunas realizaciones de la invención; y

20

la figura 2 muestra una sección transversal del elemento funcional termostático de la figura 1, de acuerdo con algunas realizaciones de la invención.

25 DESCRIPCIÓN DETALLADA

Ahora se hace referencia a la figura 1, que muestra una sección transversal de un elemento funcional termostático y a la figura 2, que muestra una sección transversal del elemento funcional termostático de la figura 1, de acuerdo con algunas realizaciones de la invención.

30

Las figuras 1 y 2 ilustran secciones transversales del elemento funcional termostático 100 en una primera fase de configuración (montado) y en una segunda fase de configuración (apretado) respectivamente. El elemento funcional termostático 100 incluye generalmente una carcasa 102, típicamente hecha de un metal termoconductor, tal como cobre, aluminio o diversas aleaciones metálicas. En el presente documento, la carcasa 102 se muestra como un elemento de una única pieza que incluye dos lados: un lado inferior 104, que tiene generalmente la forma de un cilindro y está generalmente cerrado, y un lado superior 106, que por lo general está abierto.

35

Debe apreciarse en el presente documento que el alcance de esta divulgación también incluye la carcasa bi-componente como se describe en una solicitud de patente de Estados Unidos presentada simultáneamente por el mismo Solicitante y que se titula: "Thermostatic working element" y que se adjunta en el presente documento como referencia en su totalidad.

40

La carcasa 102 está configurada para alojar un medio de expansión 110, por ejemplo, una mezcla de cera que, en un intervalo de temperatura que puede definirse por la mezcla, cambia su volumen y expulsa un pistón de trabajo 112. El pistón de trabajo 112 se sitúa parcialmente en una membrana 114 (en este caso una membrana de tipo bolsa) que se dispone en el medio de expansión 110. Debe apreciarse que otras configuraciones de una membrana (tal como una membrana con forma de disco) también se incluyen en el alcance de esta divulgación, en cuyo caso la expansión del medio de expansión 110 expulsa directamente el pistón de trabajo 112. De acuerdo con algunas realizaciones, el medio de expansión 110 puede dividirse en dos partes 110a y 110b.

50

El lado superior 106 de la carcasa 102 puede tener un diámetro mayor (sin embargo, no necesariamente) que el lado inferior 104 y está configurado para cerrarse por una cubierta 116 que tiene la forma de un cilindro corto que tiene un borde (aro) 122 que es una abertura lateral (formando generalmente la forma de una cubierta o una tapa). La cubierta 116 también está configurada para guiar un pistón de trabajo 112 en su posición y permitir el movimiento del pistón de trabajo 112 arriba y abajo (véase la flecha 118) en la dirección paralela a la longitud del lado inferior 104 de la carcasa 102.

55

Durante el funcionamiento, cuando la temperatura aumenta (excede un valor predeterminado) en las proximidades de la carcasa 102 del elemento funcional termostático 100, el calor se conduce por la carcasa 102 al medio de

expansión 110. El medio de expansión 110 se expende, presiona contra la membrana 114 y empuja fuera el pistón de trabajo 112 (por ejemplo, para abrir una válvula).

5 Durante la fabricación del elemento funcional termostático 100, el borde 120 del lado superior 106 de la carcasa 102 (mostrada en la figura 1 que estará paralela a la longitud del lado inferior 104) se dobla sobre el borde 122 de la cubierta 116 (como se muestra en la figura 2), de tal forma que la cubierta 116 se mantenga en su lugar y no pueda retirarse de su posición como un medio de cierre de lado superior 106 de la carcasa 102.

10 El elemento calentador eléctrico 130 se dispone en el interior de la carcasa 102 de tal forma que se sitúe en el medio de expansión 110 (por ejemplo en una parte inferior del medio de expansión 110, 110b) y extendiéndose parcialmente fuera de la carcasa 102 a través de una abertura (inferior) 140 en una base 103 del lado inferior 104.

Dos líneas de conexión 170 se conectan al elemento calentador eléctrico 130 y se guían hacia el exterior a través de la abertura 140 en la base 103 del lado inferior 104 de la carcasa 102.

15 El elemento calentador eléctrico 130 puede incluir (o puede estar conectado a o formado con) un elemento de anclaje 132 que está configurado para estabilizar el elemento calentador eléctrico dentro de la carcasa 102, impidiendo su extracción de la abertura 140 y facilitando el sellado de la carcasa 102 frente a la salida del medio de expansión. El elemento de anclaje 132 se extiende desde la parte inferior del medio de expansión 110 (mostrado en el presente documento como la parte inferior 110b del medio de expansión 110) a la base 103, formando un primer espacio circunferencial 131 (figura 1) entre la parte inferior del elemento de anclaje 132, los borde de la base 103 y la parte inferior de las paredes del lado inferior 104 (para el posicionamiento de la junta 150, véase a continuación). El primer espacio circunferencial 131 (como se muestra en la figura 1) tiene una sección transversal triangular (pero puede tener cualquier otra forma, tal como circular, elíptica, etc.) creada entre la parte inferior del elemento de anclaje 132, los bordes de la base 103 y la parte inferior de las paredes del lado inferior 104 de la carcasa 102.

30 El elemento de anclaje 132 forma adicionalmente un segundo espacio circunferencial 133 (como se muestra en la figura 1) entre la parte superior del elemento de anclaje 132, la parte inferior del medio de expansión 110 (mostrada en el presente documento como parte inferior 110b del medio de expansión 110) y la pared del lado inferior 104 (en las proximidades de la conexión entre la parte superior del elemento de anclaje 132 y la parte inferior del medio de expansión 110). El segundo espacio circunferencial 133 (como se muestra en la figura 1) tiene una sección transversal triangular creada entre la parte superior del elemento de anclaje 132, la parte inferior del medio de expansión 110 (mostrada en el presente documento como parte inferior 110b del medio de expansión 110) y la pared del lado inferior 104.

35 El alojamiento 102 incluye una junta 150, que tiene generalmente la forma de un toro y puede formar un material elástico (por ejemplo, una junta tórica). La junta 150 se sitúa entre el elemento de anclaje 132 y la base 103 del lado inferior 104, rodeando la abertura 140. Como se ha analizado anteriormente, aún puede haber un problema de sellado de la carcasa que ha recibido el elemento calentador eléctrico frente a la salida del medio de expansión, particularmente a altas presiones. Por lo tanto, para resolver esta invención de acuerdo con las realizaciones de la invención, el lado inferior 104 de la carcasa 102 incluye adicionalmente un rebaje 160, que es un rebaje básicamente circunferencial situado en las proximidades de la conexión entre la parte superior del elemento de anclaje 132 y la parte inferior del medio de expansión 110. El rebaje 160 empuja hacia el interior las paredes del lado inferior 104 (en las proximidades de la conexión entre la parte superior del elemento de anclaje 132 y la parte inferior del medio de expansión 110) hacia el centro del cilindro, de tal forma que el segundo espacio circunferencial 133 se minimice (como se muestra en la figura 2). Como se muestra también en la figura 2, el rebaje 160 presiona el elemento de anclaje 132 contra la base 103, minimiza el primer espacio circunferencial 131, presiona la junta 150 y sella la carcasa 102.

50 La estructura del elemento funcional termostático calentado eléctricamente como se desvela en el presente documento, de acuerdo con las realizaciones de la invención, permite la inserción de un elemento calentador eléctrico en la carcasa y el sellado de la carcasa frente a una salida del medio de expansión a altas presiones, permitiendo al mismo tiempo la salida de las líneas de conexión.

55 Además, el proceso para la fabricación de la estructura del elemento funcional termostático calentado eléctricamente, de acuerdo con las realizaciones de la invención, es sencillo y no requiere procesos de sellado complicados, tal como moldeo por inyección. De acuerdo con las realizaciones, el proceso de fabricación de la estructura del elemento funcional termostático calentado eléctricamente puede incluir:

la inserción de la junta 150 y el elemento calentador eléctrico 130 que tiene el elemento de anclaje 132 (por ejemplo, a través de lado superior abierto 106) en la carcasa 102;

5

la formación del rebaje 106 (como se muestra en la figura 2);

la inserción del medio de expansión 110; la membrana 114 y el pistón de trabajo 112;

el recubrimiento del lado superior 106 de la carcasa 102 con una cubierta 116; y

10

el doblado del borde 120 del lado superior 106 de la carcasa 102 sobre el borde 122 de la cubierta 116 (como se muestra en la figura 2).

REIVINDICACIONES

1. Un elemento funcional termostático **(100)** que comprende:
 - 5 una carcasa **(102)** para recibir un medio de expansión **(110)**; y un elemento calentador eléctrico **(130)** dispuesto en la carcasa **(102)** y dotado de líneas de conexión **(170)**, en el que una base **(103)** de un lado inferior **(104)** de la carcasa **(102)** comprende una abertura **(140)** para el paso a través de la misma de dichas líneas de conexión **(170)**, en el que dicho elemento calentador eléctrico **(130)** comprende adicionalmente un elemento de anclaje **(132)** configurado para estabilizar dicho elemento calentador eléctrico **(130)** en dicha carcasa **(102)** e impedir la retirada del mismo de dicha abertura **(140)**,
 10 **caracterizado por que** se dispone una junta **(150)** entre dicho elemento de anclaje **(132)** de dicho elemento calentador eléctrico **(130)** y la base **(103)** del lado inferior **(104)** de la carcasa **(102)**, básicamente rodeando la abertura **(140)**,
 15 en el que dicha carcasa **(102)** comprende adicionalmente un rebaje **(160)** situado en las proximidades del elemento calentador eléctrico **(130)**, configurado para presionar elemento calentador eléctrico **(130)** y dicha junta **(150)** contra dicha base **(103)** de dicho lado inferior **(104)** de dicha carcasa **(102)** y facilitando de este modo el sellado de dicha carcasa **(102)**, y en el que dicho rebaje **(160)** se sitúa en las proximidades de la parte superior del elemento de anclaje **(132)**, configurado para presionar dicho elemento de anclaje **(132)** y dicha junta **(150)** contra dicha base **(103)** de dicho lado inferior **(104)** de dicha carcasa **(102)**.
 2. El elemento funcional termostático **(100)** de la reivindicación 1, en el que dicho rebaje **(160)** es un rebaje circunferencial.
 - 25 3. El elemento funcional termostático **(100)** de la reivindicación 1, en el que dicha junta **(150)** tiene básicamente forma de toro; o en el que dicha junta **(150)** es una junta tórica.
 4. El elemento funcional termostático **(100)** de la reivindicación 1, en el que dicha abertura **(140)** está
 30 configurada para el paso a través de la misma de dichas líneas de conexión **(170)** y una parte del elemento calentador eléctrico **(130)**.
 5. El elemento funcional termostático **(100)** de la reivindicación 1, en el que dicho rebaje **(160)** se forma aplicando una presión circunferencial que comprime hacia el interior las paredes de la carcasa **(102)**.
 - 35 6. El elemento funcional termostático **(100)** de la reivindicación 1, en el que dicho elemento de anclaje **(132)** es una parte integrante de dicho elemento calentador eléctrico **(130)**; o en el que dicho elemento de anclaje **(132)** y dicho elemento calentador eléctrico **(130)** se forman por separado.
 - 40 7. Un proceso de fabricación de un elemento funcional termostático calentado eléctricamente, comprendiendo el proceso:
 - insertar en una carcasa **(102)** de un elemento funcional termostático calentado eléctricamente **(100)** una junta **(150)** y un elemento calentador eléctrico **(130)**;
 - 45 formar un rebaje **(160)** en una pared de la carcasa **(102)**, en las proximidades de la ubicación de dicho elemento calentador eléctrico **(130)** en el interior de la carcasa **(102)**, empujando de esta manera la pared de la carcasa **(102)** hacia el interior, presionando el elemento calentador eléctrico **(130)** y la junta **(150)** contra la base **(103)** en el lado inferior **(104)** de la carcasa **(102)** y facilitando de este modo el sellado de la carcasa **(102)**.
 - 50
 8. El proceso de la reivindicación 7, en el que el elemento calentador eléctrico **(130)** comprende un elemento de anclaje **(132)** configurado para estabilizar el elemento calentador eléctrico **(130)** dentro de dicha carcasa **(102)** e impedir la retirada del mismo de la abertura **(140)**, en el que la formación del rebaje circunferencial en la pared de dicha carcasa **(102)**, se realiza en las proximidades de la ubicación de la parte superior del elemento de anclaje **(132)** en el interior de la carcasa **(102)**, empujando de esta manera la pared de la carcasa **(102)** hacia el interior, presionando el elemento de anclaje **(132)** y la junta **(150)** contra la base **(103)** en la parte inferior **(104)** de la carcasa **(102)** y facilitando de este modo el sellado de la carcasa **(102)**.
 - 55
 9. El proceso de la reivindicación 8,

en el que el elemento de anclaje **(132)** es una parte integrante del elemento calentador eléctrico **(130)**; o
en el que el elemento de anclaje **(132)** y el elemento calentador eléctrico **(130)** se forman por separado.

10. El proceso de la reivindicación 7, que comprende adicionalmente insertar en la carcasa **(102)** un
5 medio de expansión **(110)**, y una membrana **(114)** configurada para recibir un pistón de trabajo **(112)**.
11. El proceso de la reivindicación 10, que comprende adicionalmente cubrir con una cubierta **(116)** un
lado superior **(106)** de dicha carcasa **(102)** y doblar el borde del lado superior **(106)** de la carcasa **(102)** sobre el
borde de la cubierta **(116)** o doblar el borde de dicha cubierta **(116)** sobre el borde del lado superior **(106)** de dicha
10 carcasa **(102)**.
12. El proceso de la reivindicación 7,
en el que la junta **(150)** tiene básicamente forma de toro; o
en el que la junta **(150)** es una junta tórica; o
15 en el que la base **(103)** de dicho lado inferior **(104)** de dicha carcasa **(102)** comprende una abertura **(140)** para el
paso a través de la misma de las líneas de conexión **(170)** y opcionalmente una parte del elemento calentador
eléctrico **(130)**.
13. El proceso de la reivindicación 7, en el que el rebaje **(160)** es circular.
20
14. El proceso de la reivindicación 13, en el que el rebaje **(160)** se forma aplicando una presión
circular que comprime las paredes de la carcasa **(102)** hacia el interior.
15. El elemento funcional termostático **(100)** de la reivindicación 1, en el que dicho elemento de anclaje
25 **(132)** forma un espacio circular **(133)** entre la parte superior de dicho elemento de anclaje **(132)**, la parte
inferior del medio de expansión **(110)** y la pared del lado inferior **(104)**, en el que dicho espacio circular **(133)**
tiene una sección transversal triangular configurada para crear una superficie de contacto entre dicha pared del lado
inferior **(104)** y dicha parte superior del elemento de anclaje **(132)** después de que se forme un rebaje **(160)** en las
proximidades de dicho elemento calentador eléctrico **(130)**, dicho rebaje **(160)** está configurado para facilitar el
30 sellado del espacio que contiene dicho medio de expansión **(110)** y así sellar dicha carcasa **(102)**.
16. El elemento funcional termostático **(100)** de la reivindicación 15, en el que dicho rebaje **(160)** se
configura para empujar la pared del lado inferior **(104)** hacia el interior de tal forma que dicho espacio circular
(133) se minimice, sellando dicho espacio que contiene dicho medio de expansión **(110)** y en el que dicha junta
35 **(150)** se configura para comprimirse entre dicho rebaje **(160)** y dicha base **(103)** manteniendo una superficie de
contacto presionada entre dicho rebaje **(160)** y dicha parte superior de la sección transversal triangular de dicho
elemento de anclaje **(132)**.

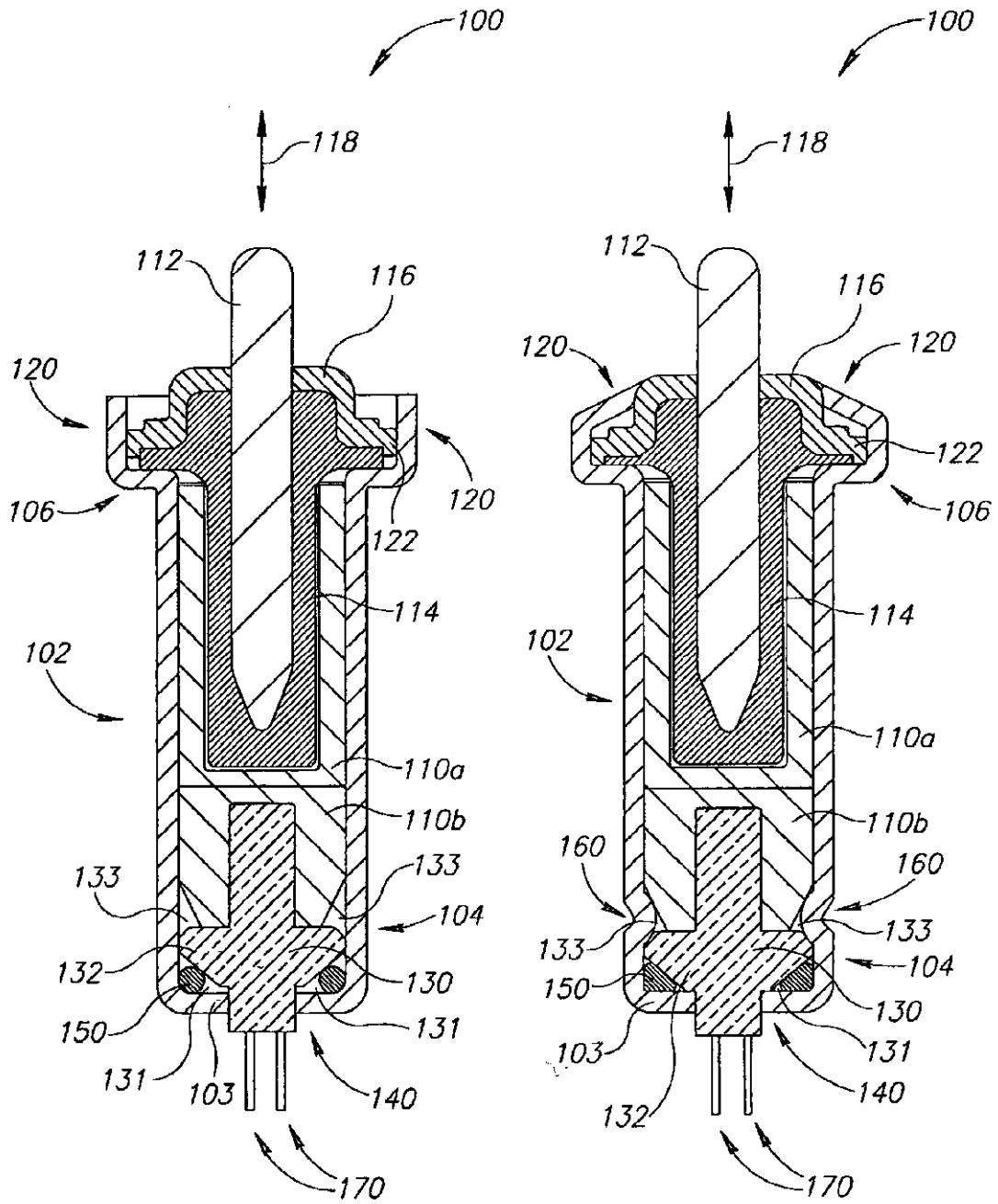


FIG.1

FIG.2