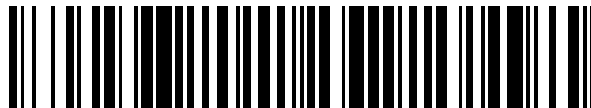


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 529 428**

51 Int. Cl.:

G05D 23/01 (2006.01)

F24D 19/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.12.2012 E 12008082 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.11.2014 EP 2738639**

54 Título: **Dispositivo de accionamiento de válvulas termostáticas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.02.2015

73 Titular/es:

**DANFOSS A/S (100.0%)
6430 Nordborg, DK**

72 Inventor/es:

CLAUSEN, ANDERS ØSTERGAARD

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 529 428 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 de accionamiento de válvulas termostáticas

5 La invención se refiere a un dispositivo de accionamiento de válvulas termostáticas que tiene medios de ajuste para regular una temperatura de ajuste, una escala de temperatura, un símbolo de referencia y un símbolo de protección contra congelación, siendo móviles entre sí dicha escala de temperatura y dicho símbolo de referencia mediante el movimiento de dichos medios de ajuste y siendo ajustable dicha escala de temperatura o dicho símbolo de referencia con respecto a dichos medios de ajuste.

10 Un dispositivo de accionamiento de válvulas termostáticas de este tipo se usa para controlar directa o indirectamente el flujo de un medio de calentamiento a través de un radiador. El radiador modifica la temperatura en una habitación. Los medios de ajuste se usan para regular la temperatura de ajuste de dicha habitación. La escala de temperatura ayuda a seleccionar la temperatura de ajuste adecuada.

No obstante, algunas personas tienden a comparar la temperatura indicada por la posición de la escala de temperatura y del símbolo de referencia entre sí con la temperatura de la habitación mostrada por otro elemento, p. ej., una pantalla digital que muestra la temperatura medida en la habitación.

15 En algunos casos, la temperatura real en la habitación no es la misma que la temperatura de ajuste indicada por la escala de temperatura y el símbolo de referencia. Esto provoca que algunas personas no se sientan cómodas.

20 Cuando la temperatura real en la habitación mostrada por un termómetro o similar es, por ejemplo, de 20°C, y el símbolo de referencia indica 21°C en la escala de temperatura, la gente tendrá la sensación de que la habitación está demasiado fría. En este tipo de situaciones, es posible regular la posición relativa de la escala de temperatura y del símbolo de referencia para que el símbolo de referencia indique 20°C en la escala de temperatura. Aunque las condiciones físicas de la habitación no han cambiado, la gente tendrá una sensación más confortable.

25 DE 20 64 019 A1 se refiere a un dispositivo de accionamiento de válvulas termostáticas. El dispositivo de accionamiento comprende un mango de ajuste. La parte del mango de ajuste adyacente a la válvula está conformada como un bisel estrechado. Esta última comprende una escala de ajuste en su superficie exterior en forma de números o marcas de temperatura. Un anillo está dispuesto en el mango de ajuste. El anillo comprende una parte de anillo estrechada y una parte cilíndrica adyacente. La parte de anillo estrechada se apoya en el bisel estrechado en el mango de ajuste. La parte de anillo estrechada comprende una ventana que permite ver la escala de ajuste. El interior del mango de ajuste comprende un muelle de freno que se apoya contra la superficie interior de una cabeza del mango de ajuste. Para relacionar un número o marca de temperatura determinado con la temperatura real en la habitación, se presiona el mango de ajuste contra la fuerza del muelle de freno y el anillo se retira. A continuación, es posible regular la posición de la ventana con respecto al mango de ajuste para mostrar la marca deseada.

35 EP 0 903 525 A2 se refiere a un dispositivo de control para válvulas termostáticas. El dispositivo de control termostático comprende un pomo de control. El pomo presenta una escala, así como una primera marca de referencia. La parte del pomo de control adyacente a un anillo enroscable soporta un anillo de control. Este último está soportado de manera giratoria y deslizable axialmente por el pomo y comprende una segunda marca de referencia. El dispositivo de control termostático también comprende un marcador de referencia. La alineación de dichas marcas de referencia se corresponde con un estado en el que el pomo de control puede girar en todo el intervalo de ajuste. Dicho de otra manera, el mismo puede girar entre una posición en la que la válvula está cerrada y una posición en la que la válvula está totalmente abierta. Es posible regular el dispositivo de control para permitir el giro del pomo en un intervalo de temperaturas entre cero (con la válvula cerrada) y un valor predefinido en la escala (con la válvula abierta, aunque no totalmente abierta). A tal fin, el pomo gira hasta que el valor predefinido en la escala queda alineado con el marcador de referencia. El anillo se separa del pomo, siendo desplazable hacia delante hasta que el mismo queda dispuesto contra el soporte del marcador. A continuación, el anillo gira en dirección anti horaria hasta que un diente se apoya contra una protuberancia. La calibración finaliza y el pomo solamente puede girar entre cero (con la válvula cerrada) y un valor predefinido en la escala (con la válvula abierta, aunque no totalmente abierta). Por lo tanto es posible una regulación termostática entre diferentes valores de temperatura predeterminados.

50 EP 0 044 904 A2 se refiere a un termostato para regular una válvula de radiador. El termostato comprende una base de montaje. La parte de la base de montaje adyacente a una abrazadera comprende una escala de temperatura. Un pomo de ajuste está enroscado en la base de montaje. Un área inferior de la base de montaje comprende unas ranuras longitudinales distribuidas radialmente alrededor de su circunferencia. Estas ranuras alojan dos láminas de limitación. Las dos láminas de limitación definen el intervalo de enroscamiento del pomo de ajuste. Debido a que cada una de las ranuras longitudinales se corresponde con una temperatura determinada, la introducción de las dos láminas de limitación en las ranuras adecuadas determina los valores de temperatura seleccionados más bajo y más alto. Por lo tanto, es posible una regulación termostática entre diferentes valores de temperatura predeterminados.

5 EP 0 239 753 A2 se refiere a una válvula de radiador que incorpora medios de ajuste previo. Los medios de ajuste previo son accionados a través de un pomo de ajuste que tiene una escala de ajuste y un mango. El pomo de ajuste está situado sobre un eje de ajuste previo y un casquillo roscado, estando fijada la escala de ajuste con respecto a unas marcas en el eje de ajuste previo. Una vez el pomo de ajuste está enroscado sobre el eje de ajuste previo, no es posible enroscar dispositivos de ajuste arbitrarios, p. ej., un termostato o un pomo manual, en una conexión roscada. Mediante el mango, el eje de ajuste previo gira hasta una posición deseada, que puede leerse en la escala con respecto a un índice del cuerpo de la válvula. Debido a que el eje de ajuste previo comprende una cubierta que protege una parte grande o pequeña del fluido de calentamiento que pasa por la válvula, se consigue la regulación previa de la cantidad de fluido de calentamiento que pasa por la válvula.

10 DE 10 2004 032 517 A1 se refiere a un termostato. El termostato comprende un mango de ajuste con una escala para regular un valor de temperatura seleccionado. Además, el mismo comprende un cuerpo fijo con un índice que se corresponde con la escala. Para cambiar el aspecto del cuerpo, una carcasa está montada en el cuerpo. Dicha carcasa también puede comprender un índice y puede moverse en dirección axial o circunferencial con respecto al cuerpo, modificando de este modo la posición del índice con respecto a la escala.

15 WO 94/29623 A1 se refiere a un dispositivo de seguridad para un termostato. El termostato comprende una carcasa en la que está dispuesto un pomo giratorio de forma giratoria. La carcasa comprende unas marcas, el pomo giratorio presenta una escala de valores en forma de marcas paralelas axialmente I, II, III, IIII. La escala y las marcas son móviles entre sí girando el pomo giratorio. Es posible regular un valor deseado dentro de un intervalo limitado, p. ej., entre una posición que se corresponde con la posición cerrada de una válvula y, p. ej., la marca III, que se
20 corresponde con una posición medio abierta de la válvula. A tal fin, las marcas, la línea central de un puente y el valor deseado III en la escala de valores se alinean entre sí. Un manguito de seguridad está montado en la carcasa de manera específica para permitir el giro del pomo giratorio solamente entre los valores de ajuste.

El objetivo de la presente invención consiste en aumentar el confort.

25 El objetivo se consigue gracias a que dicha escala de temperatura es móvil independientemente con respecto a dicho símbolo de protección contra congelación.

Muchos dispositivos de accionamiento tienen un símbolo de protección contra congelación que marca una posición de los medios de ajuste en la que se asegura que el radiador no puede congelarse. En otras palabras, cuando los medios de ajuste se regulan de modo que el símbolo de protección contra congelación y el símbolo de referencia coinciden entre sí, la válvula controlada por el dispositivo de accionamiento se abre cuando la temperatura en la
30 habitación cae por debajo de un valor predeterminado. Esta temperatura no debería cambiar. Por lo tanto, cuando la escala de temperatura es móvil independientemente con respecto al símbolo de protección contra congelación, la temperatura de protección contra congelación no cambia.

En una realización preferida, dichos medios de ajuste comprenden un elemento giratorio, estando dispuesta dicha escala de temperatura en un soporte fijado a dicho elemento giratorio. El elemento giratorio puede ser un mango giratorio. Un mango giratorio de este tipo es conocido en muchos dispositivos de accionamiento de válvulas termostáticas. Al girar dicho elemento giratorio, es posible cambiar la temperatura de ajuste. La escala de temperatura está dispuesta en dicho elemento giratorio y el símbolo de referencia está colocado en un elemento del dispositivo de accionamiento que es estacionario. Debido a que la escala de temperatura y el elemento giratorio pueden moverse independientemente entre sí, el ajuste de la escala de temperatura a la temperatura real en la
40 habitación resulta relativamente sencillo. El soporte puede estar dispuesto para rodear al menos parcialmente el elemento giratorio, p. ej., el mango giratorio.

Preferiblemente, dicho soporte tiene forma de anillo, de forma específica, de anillo cerrado. Un anillo puede estar dispuesto para rodear dicho elemento giratorio. Un anillo puede girar con respecto a dicho elemento giratorio. Cuando el anillo está cerrado, el mismo puede quedar soportado fácilmente en el elemento giratorio sin el riesgo de
45 que el anillo se pierda.

Preferiblemente, dicho soporte está bloqueado de forma liberable a dicho elemento giratorio en una dirección de giro de dicho elemento giratorio. Cuando la escala de temperatura se ha regulado, no existe el riesgo de que esta regulación sea modificada por una persona que hace girar dicho elemento giratorio. La escala de temperatura se mueve conjuntamente con el elemento giratorio.

50 Preferiblemente, dicho soporte y dicho elemento giratorio están conectados entre sí en una dirección circunferencial mediante un bloqueo positivo. Un bloqueo positivo constituye un medio sencillo de fijar dos elementos entre sí en una dirección predefinida.

En este caso, es preferible que dicho bloqueo positivo quede liberado por el movimiento del soporte y del elemento giratorio entre sí en la dirección axial de dicho elemento giratorio. Cuando el soporte y el elemento giratorio se han movido entre sí en la dirección axial del elemento giratorio, es decir, en paralelo con respecto al eje giratorio del elemento giratorio, el soporte queda liberado con respecto al elemento giratorio para un movimiento giratorio. El
55

soporte puede girar con respecto al elemento giratorio hasta una posición en la que el símbolo de referencia indica la temperatura correcta en la escala de temperatura.

5 Preferiblemente, dicho soporte se apoya contra un tope en un estado bloqueado, teniendo dicho tope preferiblemente forma de protuberancia en forma de anillo y, de forma específica, estando alineado con dicho soporte. Dicho tope minimiza el riesgo de cambiar involuntariamente la regulación de la escala de temperatura por parte de una persona que cambia la temperatura de ajuste haciendo girar el elemento giratorio. El tope permite una colocación precisa del soporte de la escala de temperatura en dirección axial. Cuando el tope tiene forma de protuberancia en forma de anillo, el soporte se mantiene no solamente en una región pequeña, sino que puede mantenerse en la totalidad o al menos en gran parte de su circunferencia. Cuando el tope está alineado con el soporte, no existe la presencia de escalones o espacios adicionales que afecten al aspecto exterior del dispositivo de accionamiento.

10 Preferiblemente, dicho soporte comprende un par de dientes interiores y dicho elemento giratorio comprende un par de dientes exteriores, formando dichos dientes interiores y dichos dientes exteriores conjuntamente dicho bloqueo positivo. Una posibilidad de disponer los dientes interiores y los dientes exteriores consiste en que los dientes interiores se extiendan radialmente hacia dentro y que los dientes exteriores se extiendan radialmente hacia fuera. Otra posibilidad sería que los dientes interiores y los dientes exteriores se extiendan en paralelo con respecto al eje giratorio del elemento giratorio en direcciones opuestas.

15 En una realización preferida, dichos dientes exteriores están dispuestos en una ranura en una superficie circunferencial de dicho elemento giratorio, extendiéndose dichos dientes interiores en dicha ranura. La ranura limita la posibilidad de movimiento del soporte en el elemento giratorio en dirección axial. El soporte se mantiene de forma no separable en dicho elemento giratorio, de forma específica, cuando el soporte tiene forma de anillo cerrado. Cuando los dientes están dispuestos en la ranura, no es necesario espacio adicional para el bloqueo positivo.

20 Preferiblemente, en dicha dirección axial, dichos dientes exteriores son más pequeños que dicha ranura al menos una longitud axial de dichos dientes interiores. Los dientes interiores pueden moverse en dirección giratoria en el interior de la ranura, en un espacio presente entre los dientes exteriores y una pared de la ranura.

25 Preferiblemente, dicho par de dientes interiores y/o dicho par de dientes exteriores están divididos al menos en dos grupos de dientes. No es necesario que todos los dientes estén dispuestos alrededor de toda la circunferencia del elemento giratorio y/o del soporte. En la mayor parte de los casos, es suficiente que existan dos áreas, comprendiendo cada área una parte del par de dientes.

30 En este caso, es preferible que dicho símbolo de protección contra congelación esté fijado en dicho elemento giratorio. Esto permite cambiar la posición angular del soporte con respecto al elemento giratorio sin cambiar la posición angular del símbolo de protección contra congelación.

35 En una realización preferida, dicho símbolo de protección contra congelación está colocado fuera de dicho soporte en la dirección axial. El soporte no cubre el símbolo de protección contra congelación, de modo que el símbolo de protección contra congelación puede observarse desde el exterior independientemente de la posición del soporte en el elemento o giratorio.

40 En otra realización preferida, dicho símbolo de protección contra congelación está colocado en dirección axial en dicho soporte, comprendiendo dicho soporte una ventana en el área de dicho símbolo de protección contra congelación. Aunque el símbolo de protección contra congelación esté cubierto por el soporte, sigue siendo posible verlo desde el exterior.

A continuación se describirán realizaciones preferidas de la invención de forma más detallada haciendo referencia a los dibujos, en los que:

la Fig. 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de accionamiento,

45 la Fig. 2 es una vista según la Fig. 1 que muestra una primera etapa de ajuste de la posición de una escala de temperatura,

la Fig. 3 muestra una segunda etapa de ajuste de la escala de temperatura,

la Fig. 4 muestra una tercera etapa de ajuste de la escala de temperatura,

la Fig. 5 muestra una vista en corte parcial del dispositivo de accionamiento,

la Fig. 6 muestra una vista según la Fig. 5 con la escala de temperatura en otra posición,

50 la Fig. 7 muestra el dispositivo de accionamiento y la escala de temperatura separados entre sí, y

la Fig. 8 muestra una segunda realización de la invención.

La Fig. 1 muestra un dispositivo 1 de accionamiento para una válvula de radiador controlada termostáticamente que tiene una base 2 y un mango giratorio 3. El mango giratorio 3 puede girar con respecto a la base 2 para regular la temperatura de ajuste de una habitación a calentar.

5 El dispositivo 1 de accionamiento puede estar conectado a la válvula del radiador mediante una tuerca 4.

Para facilitar la regulación de la temperatura de ajuste, el mango giratorio 3 comprende una escala 5 de temperatura que está fijada en dirección giratoria con respecto al mango giratorio 3. La escala 5 de temperatura está impresa en un anillo 6, formando dicho anillo 6 un soporte para la escala 5 de temperatura. El anillo 6 está cerrado en dirección circunferencial.

10 La base 2 tiene un símbolo 7 de referencia, por ejemplo, un punto o una línea corta. Al girar el mango 3, el valor de temperatura de la escala 5 de temperatura se coloca en correspondencia con el símbolo de referencia, de modo que la persona que regula la temperatura de ajuste puede ver a qué valor de temperatura se ha regulado la temperatura de ajuste.

En la situación mostrada en la Fig. 1, la temperatura de ajuste se ha regulado a 12°C.

15 No obstante, algunas personas tienden a comparar la temperatura de ajuste en el dispositivo 1 de accionamiento con la temperatura mostrada por "alguna otra cosa" en la misma habitación, por ejemplo, por una pantalla digital que muestra la temperatura medida en la habitación. Cuando, por ejemplo, la temperatura medida en la habitación es de 13°C, una persona que mira el dispositivo 1 de accionamiento se confundiría y se sentiría incómoda.

20 Para superar este problema, es posible regular la escala 5 de temperatura con respecto al mango giratorio 3, tal como se muestra en las Figs. 2 a 4.

En una primera etapa, el anillo 6 se mueve en dirección axial (con respecto al eje de giro del mango giratorio 3). Este movimiento está indicado por las flechas 8. Un movimiento de este tipo es posible sin que sea necesario liberar ningún tipo de bloqueo.

25 En la posición del anillo 6 en el mango giratorio 3 mostrado en la Fig. 2, es posible girar el anillo 6 con respecto al mango giratorio 3, tal como se muestra en la Fig. 3. El movimiento giratorio se muestra mediante la flecha 9. El anillo 6 gira hasta una posición en la que el valor de ajuste "verdadero" que se corresponde con la temperatura real en la habitación está en correspondencia con el símbolo 7 de referencia. En este caso, el anillo 6 ha girado en el mango giratorio 3 hasta que el valor de 13°C se corresponde con el símbolo 7 de referencia. Debido a que la escala 5 de temperatura no contiene ningún número 13, el anillo 6 gira para que la parte intermedia entre 12 y 14 se corresponda con el símbolo 7 de referencia.

30 En esta posición, el anillo 6 se desplaza hacia atrás axialmente, tal como indican las flechas 10, hasta que el anillo 6 queda apoyado contra un tope 11. El tope 11 es una protuberancia que se extiende circunferencialmente alrededor del mango giratorio 3. Preferiblemente, dicho tope 11 está realizado en una pieza con el mango giratorio 3.

35 En la posición mostrada en las Figs. 1 y 4, el anillo 6 está fijado en el mango giratorio 3 en dirección giratoria, es decir, no es posible mover la escala 5 de temperatura en el mango 3 en dirección circunferencial incluso cuando el mango giratorio 3 gira. El tope 11 lleva un símbolo 12 de protección contra congelación. El símbolo 12 de protección contra congelación está situado fuera del anillo 6 en dirección axial. Por lo tanto, tal como se muestra en la Fig. 3, cuando el anillo 6 gira, el símbolo 12 de protección contra congelación no cambia su posición en el mango giratorio 3 al regular la escala 5 de temperatura. De esta manera, la temperatura de ajuste de protección contra congelación no cambia.

40 En la posición del anillo 6 en el mango giratorio 3 mostrada en las Figs. 1 y 4, se produce un bloqueo positivo entre el mango giratorio 3 y el anillo 6 en dirección circunferencial. El bloqueo positivo se muestra de forma más detallada en las Figs. 5 y 6.

45 El mango giratorio 3 comprende una ranura 13 en su superficie circunferencial exterior. El mango giratorio 3 puede estar hecho de varias piezas montadas entre sí y que giran entre sí. La ranura 13 puede estar definida por una pieza o por más de estas piezas.

50 El anillo 6 comprende una pluralidad de dientes interiores 14 que se extienden radialmente hacia dentro en la ranura 13. El mango giratorio 3 comprende un par de dientes exteriores 15 que se extienden radialmente hacia fuera. Los dientes exteriores 15 están dispuestos en la ranura 13. Cuando el anillo 6 se desplaza para apoyarse contra el tope 11, el diente interior 14 y el diente exterior 15 engranan entre sí, formando de esta manera un bloqueo positivo.

Los dientes exteriores 15 tienen una longitud que es más pequeña que la anchura de la ranura 13. La diferencia entre la longitud axial de los dientes exteriores 15 y la anchura de la ranura 13 se corresponde al menos con la

longitud axial de los dientes interiores 14. De esta manera, es posible separar totalmente los dientes interiores 14 de los dientes exteriores 15, tal como se muestra en la Fig. 6. Cuando los dientes interiores 14 se separan de los dientes exteriores 15, es posible girar el anillo 6 en el mango giratorio 3.

5 Debido a que los dientes interiores 14 se extienden en la ranura 13, los mismos forman un tope para el movimiento del anillo 6 con respecto al mango giratorio 3 en dirección axial. El anillo 6 se mantiene de forma no separable en el mango giratorio 3. Debido a que el anillo 6 está cerrado en dirección circunferencial, no es posible retirar el anillo 6 del mango giratorio 3.

10 Tal como puede observarse en la Fig. 5, el tope 11 y el anillo 6 están alineados entre sí, es decir, los mismos tienen el mismo radio exterior, de modo que no existe la presencia de escalones adicionales en la superficie exterior del dispositivo 1 de accionamiento.

15 La Fig. 7 muestra el mango giratorio 3 y el anillo 6 separados entre sí para mostrar que la ranura 13 y el par de dientes exteriores 15 no se extienden la totalidad de la circunferencia del mango giratorio 3. Los dientes exteriores 15 se extienden solamente una parte de la circunferencia del mango giratorio 3. Preferiblemente, hay al menos dos grupos de dientes exteriores 15. En este caso, hay dos grupos de dientes exteriores 15 dispuestos en lados opuestos del mango giratorio 3.

De la misma manera, el anillo 6 tiene dos grupos de dientes interiores 14 dispuestos en áreas opuestas en el lado interior del anillo 6.

La Fig. 8 muestra otra realización de la invención.

20 En la realización de las Figs. 1 a 7, el símbolo 12 de protección contra congelación está dispuesto en un área fuera del anillo 6.

En la realización mostrada en la Fig. 8, el símbolo 12 de protección contra congelación está dispuesto en la extensión axial del anillo 6. No obstante, el mismo sigue dispuesto de manera fija en el mango giratorio 3.

Para hacer que el símbolo 12 de protección contra congelación sea visible, el anillo 6 comprende una ventana 16 en un área en la que está dispuesto el símbolo 12 de protección contra congelación.

25 En las realizaciones mostradas, la escala 5 de temperatura está dispuesta en un anillo 6. No obstante, la escala 5 de temperatura puede estar dispuesta en cualquier otro soporte, que puede regularse con respecto al mango giratorio 3 o cualquier otro elemento. Por ejemplo, la escala 5 de temperatura podría estar colocada en un soporte dispuesto en la cara frontal del mango giratorio 3.

30 En las realizaciones mostradas en las Figs. 1 a 8, dicha temperatura se regula mediante el giro del mango giratorio 3. No obstante, es posible usar cualquier otro elemento, por ejemplo, un elemento giratorio que no tiene forma de mango.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (1) de accionamiento de válvulas termostáticas que tiene medios de ajuste para regular una temperatura de ajuste, una escala (5) de temperatura, un símbolo (7) de referencia y un símbolo (12) de protección contra congelación, siendo móviles entre sí dicha escala (5) de temperatura y dicho símbolo (7) de referencia mediante el movimiento de dichos medios de ajuste y siendo ajustable dicha escala (5) de temperatura o dicho símbolo (7) de referencia con respecto a dichos medios de ajuste, **caracterizado por el hecho de que** dicha escala (5) de temperatura es móvil independientemente con respecto a dicho símbolo (12) de protección contra congelación.
- 10 2. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** dichos medios de ajuste comprenden un elemento giratorio (3), estando dispuesta dicha escala (5) de temperatura en un soporte (6) fijado a dicho elemento giratorio (3).
3. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** dicho soporte (6) tiene forma de anillo, de forma específica, de anillo cerrado.
- 15 4. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 2 o 3, **caracterizado por el hecho de que** dicho soporte (6) está bloqueado de forma liberable a dicho elemento giratorio (3) en una dirección de giro de dicho elemento giratorio (3).
5. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 4, **caracterizado por el hecho de que** dicho soporte (6) y dicho elemento giratorio (3) están conectados entre sí en una dirección circunferencial mediante un bloqueo positivo.
- 20 6. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 5, **caracterizado por el hecho de que** dicho bloqueo positivo queda liberado por el movimiento del soporte (6) y del elemento giratorio (3) entre sí en la dirección axial de dicho elemento giratorio (3).
7. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 6, **caracterizado por el hecho de que** dicho soporte (6) se apoya contra un tope (11) en un estado bloqueado, teniendo dicho tope (11) preferiblemente forma de protuberancia en forma de anillo y, de forma específica, estando alineado con dicho soporte (6).
- 25 8. Dispositivo de accionamiento según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado por el hecho de que** dicho soporte (6) comprende un par de dientes interiores (14) y dicho elemento giratorio (3) comprende un par de dientes exteriores (15), formando dichos dientes interiores (14) y dichos dientes exteriores (15) conjuntamente dicho bloqueo positivo.
- 30 9. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 8, **caracterizado por el hecho de que** dichos dientes exteriores (15) están dispuestos en una ranura (13) en una superficie circunferencial de dicho elemento giratorio (3), extendiéndose dichos dientes interiores (14) en dicha ranura (13).
10. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 9, **caracterizado por el hecho de que**, en dicha dirección axial, dichos dientes exteriores (15) son más pequeños que dicha ranura (13) al menos una longitud axial de dichos dientes interiores (14).
- 35 11. Dispositivo de accionamiento según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizado por el hecho de que** dicho par de dientes interiores (14) y/o dicho par de dientes exteriores (15) están divididos al menos en dos grupos de dientes.
12. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** dicho símbolo (12) de protección contra congelación está fijado en dicho elemento giratorio (3).
- 40 13. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 12, **caracterizado por el hecho de que** dicho símbolo (12) de protección contra congelación está colocado fuera de dicho soporte (6) en la dirección axial.
14. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 13, **caracterizado por el hecho de que** dicho símbolo (12) de protección contra congelación está colocado en dirección axial en dicho soporte (6), comprendiendo dicho soporte (6) una ventana (16) en el área de dicho símbolo (12) de protección contra congelación.

45

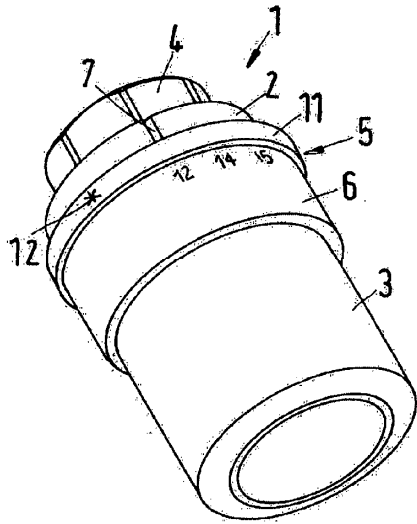


Fig.1

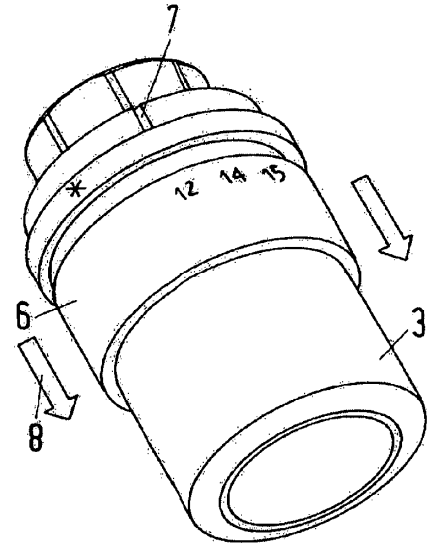


Fig.2

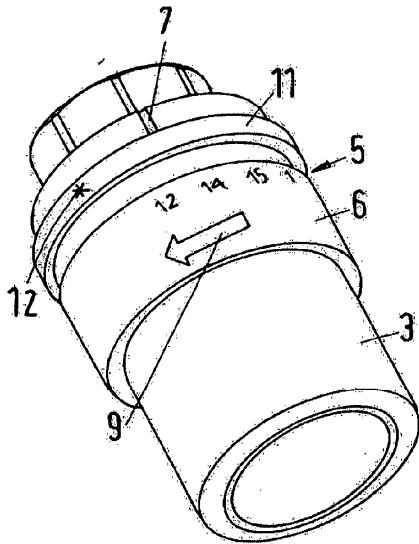


Fig.3

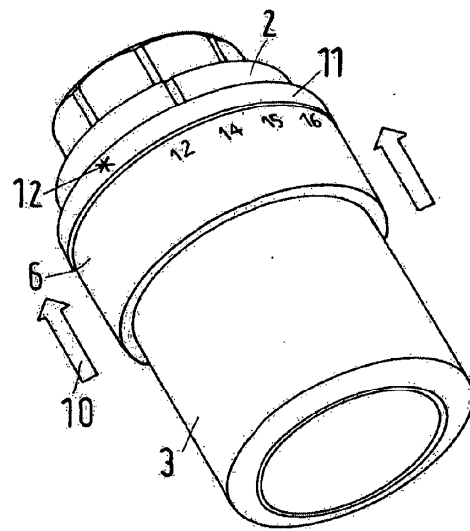


Fig.4

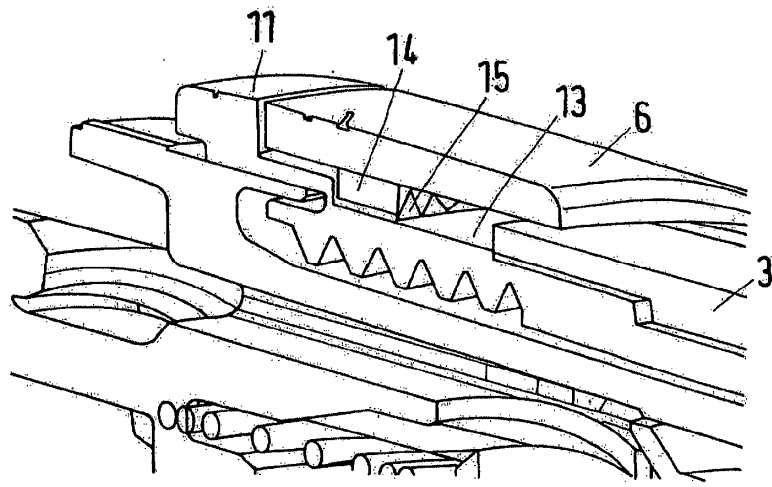


Fig.5

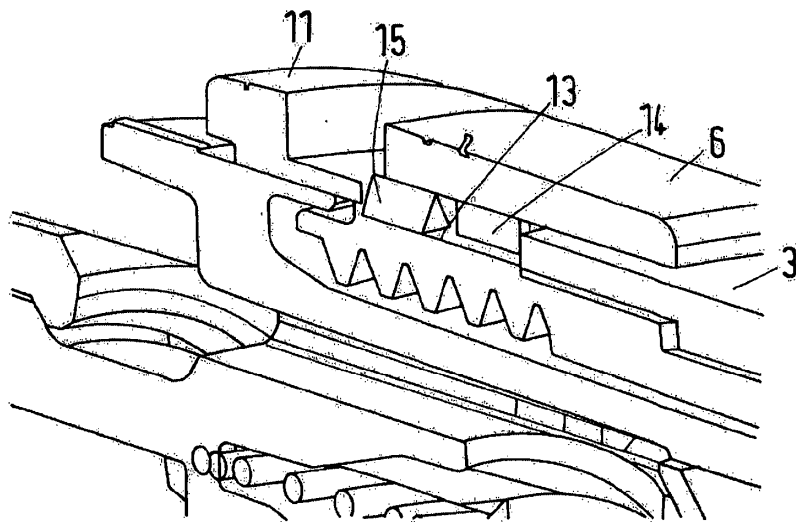


Fig.6

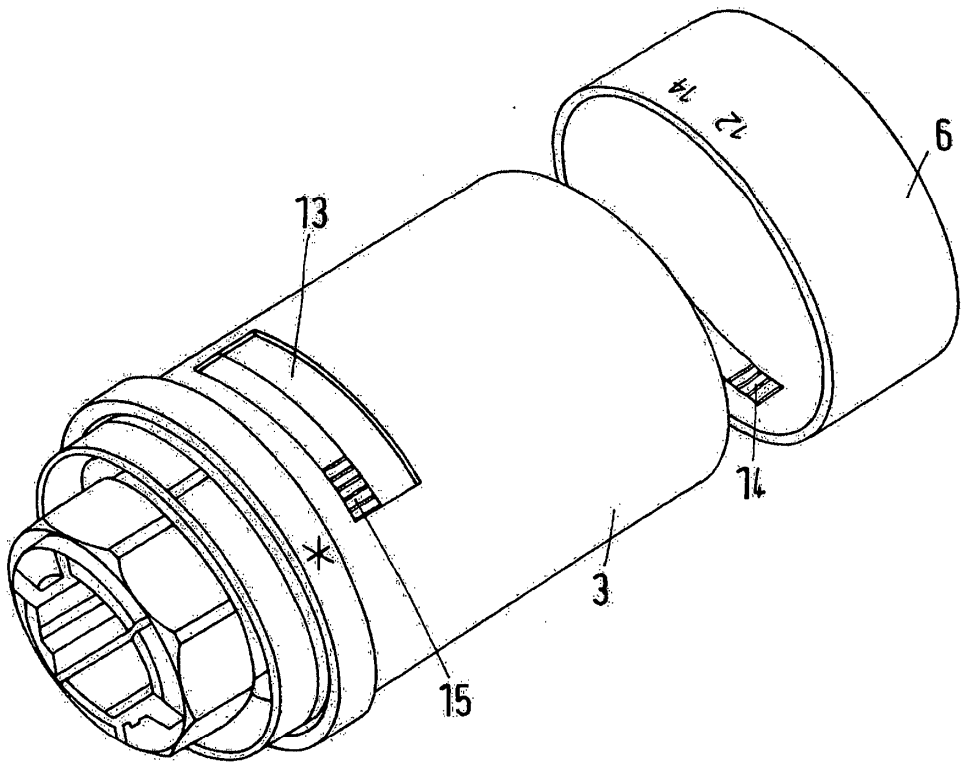


Fig.7

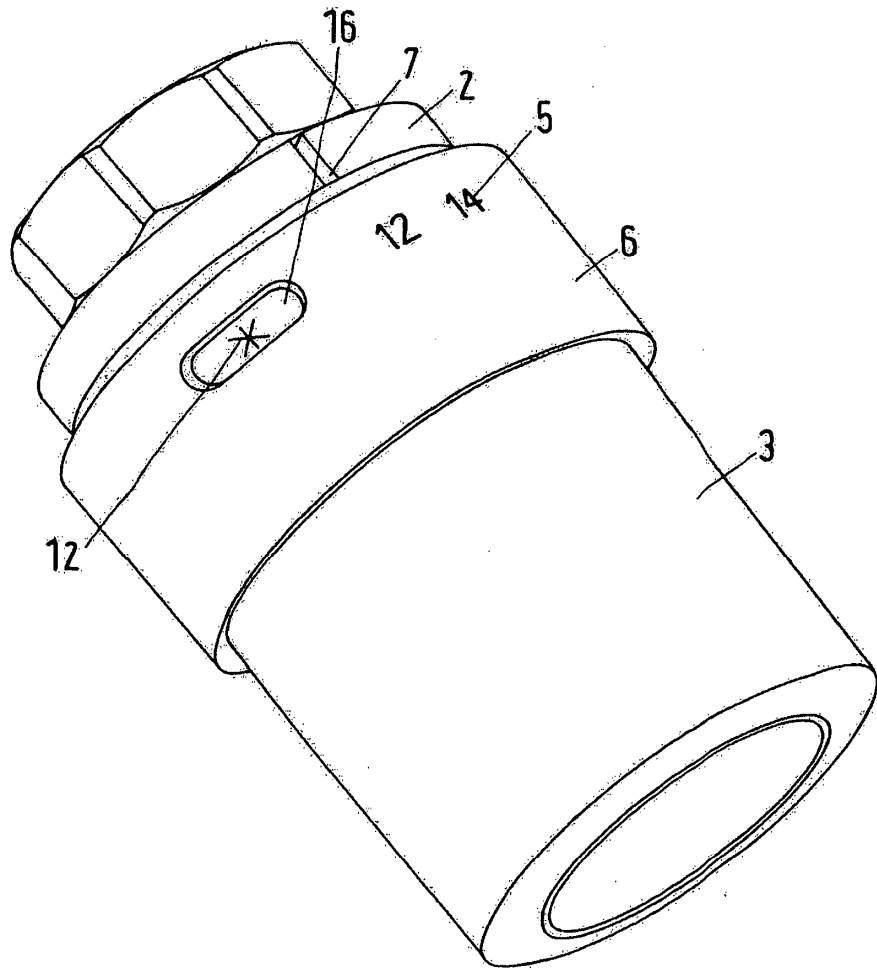


Fig.8