



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 332 548**

⑫ Número de solicitud: 200600273

⑤① Int. Cl.:
F24D 19/10 (2006.01)
G05D 23/02 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫② Fecha de presentación: **27.02.2006**

⑫③ Fecha de publicación de la solicitud: **08.02.2010**

⑫③ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
08.02.2010

⑦① Solicitante/s: **ORKLI, S. COOP.**
Ctra. Zaldibia, s/n
20240 Ordizia, Guipúzcoa, ES

⑦② Inventor/es: **San Sebastián Larzabal, Amaia y**
Retolaza Ojanguren, Iban

⑦④ Agente: **Igartua Irizar, Ismael**

⑤④ Título: **Maneta termostatzable adaptada para la conexión a una válvula de apertura y cierre.**

⑤⑦ Resumen:

Maneta termostatzable adaptada para la conexión a una válvula de apertura y cierre.

Maneta termostatzable adaptada a una válvula (2) de uso en instalaciones de calefacción, que comprende un cuerpo (9) que incluye unas mordazas (11), una pieza de apriete (8) y una pieza actuable (6) ambas desplazables longitudinalmente con respecto al cuerpo (9). La pieza de apriete (8) es desplazable entre una posición retraída en la cual la pieza de apriete (8) no empuja las mordazas (11), permitiendo el acople o desacople de la maneta termostatzable (1) a la válvula (2), y una posición extendida, en la cual la pieza de apriete (8) empuja las mordazas (11) hacia la válvula (2), provocando el apriete y agarre de las mordazas (11) a la válvula (2). El cuerpo (9) incluye una superficie de actuación que empuja la varilla de accionamiento (16) de la válvula (2) provocando la apertura o cierre de la válvula (2) al desplazarse longitudinalmente la pieza actuable (6).

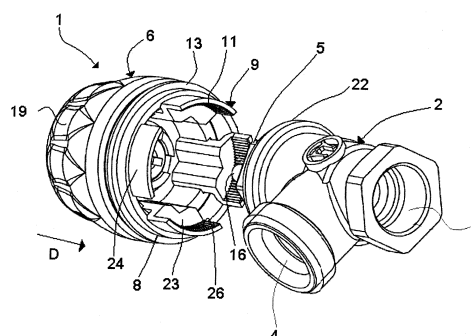


FIG. 1

ES 2 332 548 A1

DESCRIPCIÓN

Maneta termostatizable adaptada para la conexión a una válvula de apertura y cierre.

5 Sector de la técnica

La invención se refiere a una maneta termostatizable o tapón que se conecta, de forma temporal o permanente, a una válvula de un conjunto válvula-cabezal de regulación termostática para la regulación de la temperatura de radiadores de agua caliente, concretamente en la zona de la válvula destinada a recibir el cabezal.

10 Estado anterior de la técnica

Los radiadores de agua caliente suelen presentar una zona de entrada de agua y una zona de salida de agua, ambas controladas por respectivas válvulas para permitir a un usuario, desde el exterior, abrir y cerrar el paso de agua. La apertura y cierre de las válvulas puede ser regulada desde una posición totalmente abierta (máxima entrada y salida de agua y por lo tanto máxima radiación de calor) hasta una posición totalmente cerrada (nula entrada y salida de agua y por lo tanto ausencia de radiación de calor), pasando por todas las posiciones intermedias de regulación de entrada y salida de agua y de radiación de calor del radiador.

La regulación de paso de agua por la válvula puede ser manual o termostática. En el caso de la regulación termostática la válvula, que como tal es un elemento de apertura y cierre, es abierta o cerrada en función de la temperatura del aire del habitáculo. Para ello, la válvula funciona en colaboración con un sensor de temperatura, y presenta además un mando exterior que permite al usuario seleccionar la temperatura deseada, de manera la apertura o cierre de la válvula depende de la lectura del sensor y su relación con la temperatura deseada especificada por el usuario mediante el mando.

Las válvulas de regulación termostática normalmente están compuestas de dos elementos, siendo uno de ellos la válvula de apertura y cierre, y el otro de ellos un cabezal que incorpora el sensor y el mando de selección de temperatura.

En el caso de disponerse de válvulas de regulación termostática en dos piezas (válvula y cabezal), existe un tercer tipo de pieza denominado “maneta termostatizable” que cumple las funciones siguientes: actúa normalmente como un protector temporal de la zona de la válvula a la cual se va a conectar el cabezal cuando se complete la instalación del radiador; en ciertos casos, por ejemplo en situaciones en las que no se utiliza el cabezal, permanece como protector permanente y por ello ha de permitir regular manualmente la apertura de la válvula.

La zona de conexión de la válvula a la cual se conecta o bien el cabezal termostático o bien la maneta termostatizable presenta una conexión generalmente a rosca, por lo que tradicionalmente tanto los cabezales termostáticos como las manetas termostatizables han estado provistos de las roscas complementarias para conectarse a dicha conexión a rosca. Sin embargo, la conexión a rosca tiene el inconveniente de ser de montaje y desmontaje lento, especialmente relevante cuando se han de montar o desmontar un número elevado de conjuntos maneta-válvula o cabezal-válvula.

Exposición de la invención

El objeto de la presente invención es proporcionar una maneta termostatizable adaptada para ser conectada a una válvula de apertura y cierre para uso en instalaciones de calefacción.

La maneta termostatizable de la invención proporciona un sistema de conexión rápida y fiable, con una conexión a la válvula no basada en rosca y que facilita y acelera el montaje y desmontaje de la maneta termostatizable a la válvula en comparación con las manetas termostatizables roscadas. Además es utilizable en válvulas tradicionales roscadas, sin exigir ninguna modificación o adaptación en las mismas.

La maneta termostatizable según la invención, además de proveer una conexión rápida a la válvula, permite regular la apertura y cierre de la válvula. Para ello, la maneta termostatizable comprende una pieza actuable, una pieza de apriete y un cuerpo.

El cuerpo comprende unas mordazas destinadas a abrazar y agarrarse a una zona de conexión de la válvula de la cual sobresale una varilla de accionamiento que al ser empujada, abre o cierra la válvula.

Por otra parte, la pieza de apriete se desplaza longitudinalmente con respecto al cuerpo entre una posición retraída en la cual la pieza de apriete no empuja las mordazas, permitiendo el acople o desacople de la maneta termostatizable a la zona de conexión de la válvula, y una posición extendida en la cual la pieza de apriete empuja las mordazas hacia la zona de conexión de la válvula provocando el apriete y agarre de las mordazas a la zona de conexión de la válvula.

Por último, la pieza actuable es desplazable longitudinalmente con respecto al cuerpo, y comprende una superficie de actuación que empuja la varilla de accionamiento de la válvula al desplazarse longitudinalmente la pieza actuable con respecto al cuerpo, provocando la apertura o cierre de la válvula.

Descripción breve de las figuras

Los detalles de la invención se muestran en las figuras que se acompañan, no pretendiendo éstas ser limitativas del alcance de la invención:

- La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una maneta termostatizable según la invención premontada a una válvula de apertura y cierre.

- La Figura 2 muestra una vista en perspectiva de la maneta termostatizable mostrada en la Figura 1, montada a la válvula de apertura y cierre.

- La Figura 3 muestra una vista explosionada de la maneta termostatizable mostrada en la Figura 1.

- La Figura 4 muestra una vista frontal de la maneta termostatizable mostrada en la Figura 1.

- La Figura 5 muestra una vista seccionada de la maneta termostatizable, según un plano de sección A-A de la Figura 4, en una posición de premontaje.

- La Figura 6 muestra una vista seccionada de la maneta termostatizable, según un plano de sección C-C de la Figura 4, en una posición de premontaje.

- La Figura 7 muestra una vista seccionada de la maneta termostatizable, según el plano de sección A-A de la Figura 4, en una posición de montaje.

- La Figura 8 muestra una vista seccionada de la maneta termostatizable, según el plano de sección C-C de la Figura 4, en una posición de montaje.

Descripción detallada de la invención

La figura 1 muestra una perspectiva de una maneta termostatizable 1 según la invención, enfrentada a una válvula 2 de apertura y cierre adaptada para la conexión a una tubería de agua caliente y a un radiador de agua caliente, en una posición de premontaje de ambas maneta termostatizable 1 y válvula 2. Como puede verse en la figura 1, la válvula 2 comprende una zona de conexión 22 para la conexión de un cabezal termostático o de la maneta termostatizable, pudiendo ser dicha zona de conexión 22 roscada o de otro tipo. De dicha zona de conexión 22 sobresale una varilla de accionamiento 16 que, al ser empujada en una dirección longitudinal D, actúa sobre unos mecanismos interiores a la válvula 2, que en cualquier caso son irrelevantes para la presente invención, provocando la apertura o el cierre de la válvula 2, permitiendo o restringiendo el paso de agua entre dos bocas 3, 4 de conexión de la válvula 2 a la tubería de agua caliente y al radiador de agua caliente, no representados.

En líneas generales, como puede verse en la figura 1, la maneta termostatizable 1 comprende un cuerpo 9 que incluye unas mordazas 11 destinadas a abrazar y a agarrarse a la zona de conexión 22 de la válvula 2, ayudándose de una parte hexagonal 5 de la válvula 2 para llevar a cabo el posicionamiento previo a la conexión de las mordazas 11, una pieza de apriete 8, y una pieza actuable 6, siendo la pieza de apriete 8 y la pieza actuable 6 desplazables longitudinalmente con respecto al cuerpo 9. La pieza actuable 6 tiene un relieve exterior 19 para facilitar al usuario la sujeción y actuación sobre dicha pieza actuable 6.

La pieza de apriete 8 comprende un reborde exterior 13, de modo que cuando se actúa sobre el reborde exterior 13 en la dirección longitudinal D hacia la válvula 2, la pieza de apriete 8 se desplaza entre una posición retraída, mostrada en las figuras 5 y 6, en la cual dicha pieza de apriete 8 no empuja las mordazas 11 permitiendo el acople o desacople de la maneta termostatizable 1 a la zona de conexión 22, y una posición extendida, mostrada en las figuras 7 y 8, en la cual la pieza de apriete 8 empuja las mordazas 11 hacia la zona de conexión 22 provocando el agarre de las mordazas 11 contra la zona de conexión 22.

Para favorecer el agarre de las mordazas 11 a dicha zona de conexión 22, las mordazas 11 pueden presentar un acabado superficial interior irregular, comprendiendo un relieve de agarre 26 en su interior, preferentemente dentado como se muestra en la figura 1. Con ello se consigue mejorar la resistencia de la conexión por agarre frente a posibles tirones longitudinales aplicados a la maneta termostatizable 1. Alternativamente, el acabado interior podría ser liso, o presentar un relieve de agarre 26 en forma de estrías longitudinales u otras formas.

Por otra parte, la pieza de apriete 8 comprende al menos un saliente 20, mostrado en detalle en las figuras 3, 5 y 6, y el cuerpo 9 comprende al menos una guía 21, mostrada también en detalle en las figuras 3, 5 y 6, a través de la cual se desliza guiado el saliente 20 correspondiente, desplazándose, de este modo, longitudinalmente guiada la pieza de apriete 8 con respecto al cuerpo 9.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de la maneta termostatizable 1 y la válvula 2 de la figura 1, una vez montada la maneta termostatizable 1 en la válvula 2.

ES 2 332 548 A1

Para el montaje, se ha aproximado la maneta termostatizable 1 a la válvula 2 hasta que unas caras planas 23 de la maneta termostatizable 1, mostradas en la figura 1, preferentemente realizadas en la parte interior de las mordazas 11, apoyan contra la cara hexagonal 5 de la válvula 2. Con este movimiento se consigue que las mordazas 11 abracen la zona de conexión 22 hacia el eje longitudinal 12 de la maneta termostatizable 1. Posteriormente, se actúa sobre el reborde exterior 13 de la maneta termostatizable 1 ejerciendo una fuerza en la dirección longitudinal D de la maneta termostatizable 1 hacia la válvula 2. Dicha actuación en la dirección longitudinal D provoca que la pieza de apriete 8 se desplace longitudinalmente en la dirección longitudinal D.

Actuando suficientemente sobre el reborde exterior 13, la pieza de apriete 8 se desplaza, deslizándose sobre una superficie exterior 24 de las mordazas 11, hasta cubrir sustancialmente las mordazas 11 y, lo que es más importante, hasta conseguir que la pieza de apriete 8 provoque un desplazamiento radial de las mordazas 11 hacia la zona de conexión 22, por efecto de interferencia de diámetros consiguiendo el apriete y el agarre de las mordazas 11 contra la zona de conexión 22 de la válvula 2. El deslizamiento de la pieza de apriete 8 finaliza cuando los salientes 20 de la pieza de apriete 8 sobrepasan un resalte 25 dispuesto en las guías 21, traduciéndose dicho sobrepasamiento en un clic escuchable por el usuario que acciona el reborde exterior 13 de la pieza de apriete 8. Los resaltes 25 permiten que la pieza de apriete 8 se mantenga en la posición extendida hasta que un usuario desee desconectar la maneta termostatizable 1 y para ello actúe en sentido contrario sobre el reborde exterior 13 de la pieza de apriete 8, efectuando dicha actuación con fuerza suficiente para que el reborde exterior 13 pueda superar los resaltes 25.

Las mordazas 11 presentan una forma exterior ligeramente cónica, siendo el diámetro máximo de dicha conicidad mayor que el diámetro interior de la pieza de apriete 8. Además, la posición radial de la pieza de apriete 8 está limitada en este caso, entre la pieza actuable 6 y el cuerpo 9, por la localización de al menos parte de dicha pieza de apriete 8 entre la pieza de actuación 6 y el cuerpo 9. La conicidad de las mordazas 11 en combinación con la limitación de la posición radial de la pieza de apriete 8 permiten que el desplazamiento longitudinal de la pieza de apriete 8 provoque el desplazamiento radial de las mordazas 11 hacia el eje longitudinal 12 de la maneta termostatizable 1.

En la posición extendida, puede provocarse la apertura y cierre de la válvula 2 haciendo desplazarse longitudinalmente la pieza actuable 6, en cuyo interior y solidaria a dicha pieza actuable 6 se encuentra una superficie de actuación 15, visible en las figuras 5 a 8, que es la que actúa directamente sobre la varilla de accionamiento 16 de la válvula 2. En un modo de realización preferente, la pieza actuable 6 comprende una rosca interna 14 a través de la cual se fija al cuerpo 9, obteniéndose el desplazamiento longitudinal de la pieza actuable 6 con respecto al cuerpo 9 mediante un giro de la pieza actuable 6 en una dirección B con respecto al cuerpo 9. Las guías 21 del cuerpo 9 están realizadas como interrupciones de la rosca interna 14 tal y como se muestra en la figura 3.

La maneta termostatizable 1 comprende además una tapa 7 separable opcional, rematando el extremo de la pieza actuable 6, una pieza de calibración 10 opcional que en caso de utilizarse, se conecta roscada a la pieza actuable 6 a través de una rosca interna 17. La pieza de calibración 10 además de contribuir a la rigidez de todo el conjunto, comprende la superficie de actuación 15, solidaria a la pieza actuable 6, encargada de empujar o liberar la varilla de accionamiento 16 de la válvula 2, permitiendo que dicha superficie de actuación 15 presente una localización ajustable.

En las figuras 5 a 8 puede entenderse el funcionamiento de los mecanismos que intervienen en la apertura y cierre de la válvula. El hecho de que la conexión entre la pieza que comprende la superficie de actuación 15 y la pieza sobre la cual actúa el usuario sea regulable se traduce en que puede calibrarse la maneta termostatizable 1 para permitir un mayor o menor recorrido longitudinal de la superficie de actuación 15 y por lo tanto aumentar o reducir el grado de apertura máxima de la válvula 2. Así, si la pieza de calibración 10 se enrosca lo máximo posible a la pieza actuable 6, el recorrido longitudinal posible de la superficie de actuación 15 será mayor que si la pieza de calibración 10 se enrosca tan sólo parcialmente a la pieza actuable 6. En otras palabras, el grado de roscado de la pieza de calibración 10 permite limitar la apertura máxima de la válvula 2. Si por ejemplo se enrosca la pieza de calibración 10 tan sólo parcialmente, la válvula 2 no podrá abrirse nunca al máximo y el caudal de agua máximo circulante por la válvula 2 será menor que la capacidad teórica máxima de la válvula 2. Preferentemente, la pieza de calibración 10 comprende una ranura 18 para introducir la punta de un destornillador y ajustar el grado de roscado de la pieza de calibración 10 a la pieza actuable 6. La localización de dicha ranura 18 será preferentemente en la superficie de actuación 15 de la pieza de calibración 10, como se muestra en las figuras 5 a 8, y/o en la zona de la pieza de calibración 10 que queda visible al exterior al retirar la tapa 7 de la maneta termostatizable 1.

REIVINDICACIONES

1. Maneta termostatizable adaptada para ser conectada a una válvula (2) de apertura y cierre para uso en instalaciones de calefacción, comprendiendo la válvula (2), una zona de conexión (22) para la conexión a la maneta termostatizable (1), sobresaliendo de la zona de conexión (22) una varilla de accionamiento (16) que al ser empujada abre o cierra la válvula (2), **caracterizada** porque comprende:

- un cuerpo (9) que comprende unas mordazas (11) destinadas a abrazar y agarrarse a la zona de conexión (22) de la válvula (2),
- una pieza de apriete (8) desplazable longitudinalmente con respecto al cuerpo (9) entre una posición retraída en la cual la pieza de apriete (8) no empuja las mordazas (11), permitiendo el acople o desacople de la maneta termostatizable (1) a la zona de conexión (22) de la válvula (2), y una posición extendida en la cual la pieza de apriete (8) empuja las mordazas (11) hacia la zona de conexión (22) de la válvula (2), provocando el apriete y agarre de las mordazas (11) a la zona de conexión (22) de la válvula (2), y
- una pieza actuable (6), desplazable longitudinalmente con respecto el cuerpo (9), que comprende una superficie de actuación (15), solidaria a la pieza actuable (6), que empuja la varilla de accionamiento (16) de la válvula (2) provocando la apertura o cierre de la válvula (2) al desplazarse longitudinalmente la pieza actuable (6).

2. Maneta termostatizable según la reivindicación 1, en donde la pieza de apriete (8) comprende al menos un saliente (20), y el cuerpo (9) comprende al menos una guía (21) a través de la cual se desplaza guiado el saliente (20) correspondiente, desplazándose la pieza de apriete (8) con respecto al cuerpo (9).

3. Maneta termostatizable según la reivindicación 2, en donde al menos una de las guías (21) comprende un resalte (25) que una vez sobrepasado por el saliente (20) correspondiente, mantiene la pieza de apriete (8) en la posición extendida.

4. Maneta termostatizable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pieza de apriete (8) comprende un reborde exterior (13), sobre la cual actúa el usuario para desplazar la pieza de apriete (8) con respecto al cuerpo (9).

5. Maneta termostatizable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pieza actuable (6) se dispone fijada al cuerpo (9) a través de una rosca interna (14), desplazándose la pieza actuable (6) con respecto al cuerpo (9) mediante el giro de dicha pieza actuable (6).

6. Maneta termostatizable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las mordazas (11) comprenden una geometría exterior ligeramente cónica, siendo el diámetro máximo de dicha conicidad mayor que el diámetro interior de la pieza de apriete (8).

7. Maneta termostatizable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la limitación de la posición radial de la pieza de apriete (8) viene dada por la localización de al menos parte de dicha pieza de apriete entre la pieza actuable (6) y el cuerpo (9).

8. Maneta termostatizable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos una parte de la zona de las mordazas (11) que aprieta sobre la zona de conexión (22) de la válvula (2) presenta un relieve de agarre (26).

9. Maneta termostatizable según la reivindicación 8, en donde el relieve de agarre (26) comprende un acabado superficial dentado.

10. Maneta termostatizable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una pieza de calibración (10) roscada a la pieza actuable (6), formando la superficie de actuación (15) parte de la pieza de calibración (10), de forma que el grado de roscado de la pieza de calibración (10) a la pieza actuable (6) permite calibrar el grado de apertura máxima de la válvula (2).

11. Maneta termostatizable según la reivindicación 10, en donde la pieza de calibración (10) comprende una ranura (18) para ajustar el grado de roscado de la pieza de calibración (10) a la pieza actuable (6).

12. Maneta termostatizable según la reivindicación 11, en donde la ranura (18) se localiza sustancialmente en la superficie de actuación (15).

13. Maneta termostatizable según la reivindicación 11, en donde la ranura (18) se localiza sustancialmente en la zona de la pieza de calibración (10) que queda visible al exterior al retirar una tapa (7) que cierra la pieza actuable (6).

ES 2 332 548 A1

14. Maneta termostatizable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende unas caras planas (23) en su interior que facilitan el premontaje de la maneta termostatizable (1) a la válvula (2).

5 15. Maneta termostatizable según la reivindicación 14, en donde las caras planas (23) están realizadas en la parte interior de las mordazas (11).

16. Maneta termostatizable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pieza actuable (6) presenta un relieve exterior (19) que facilita al usuario la sujeción y actuación sobre dicha pieza actuable (6).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

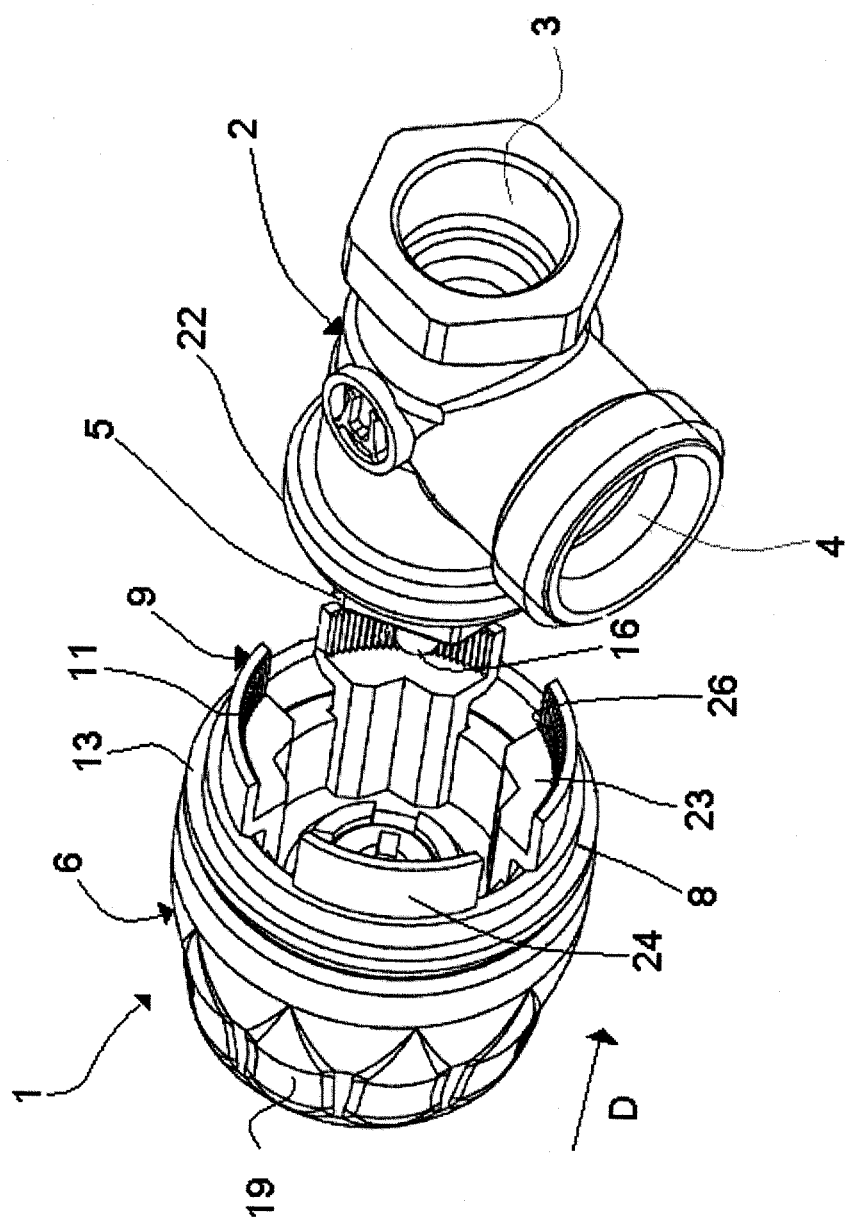


FIG. 1

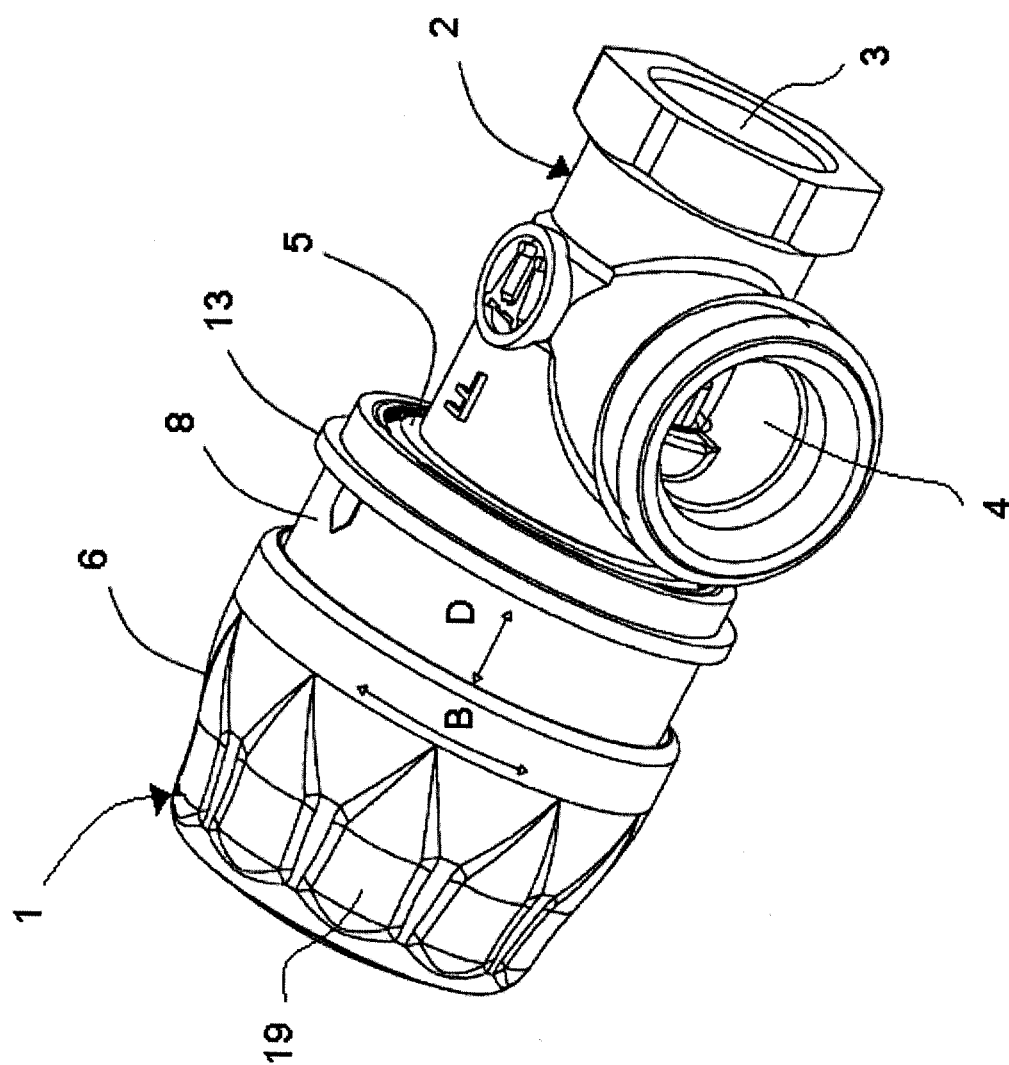


FIG. 2

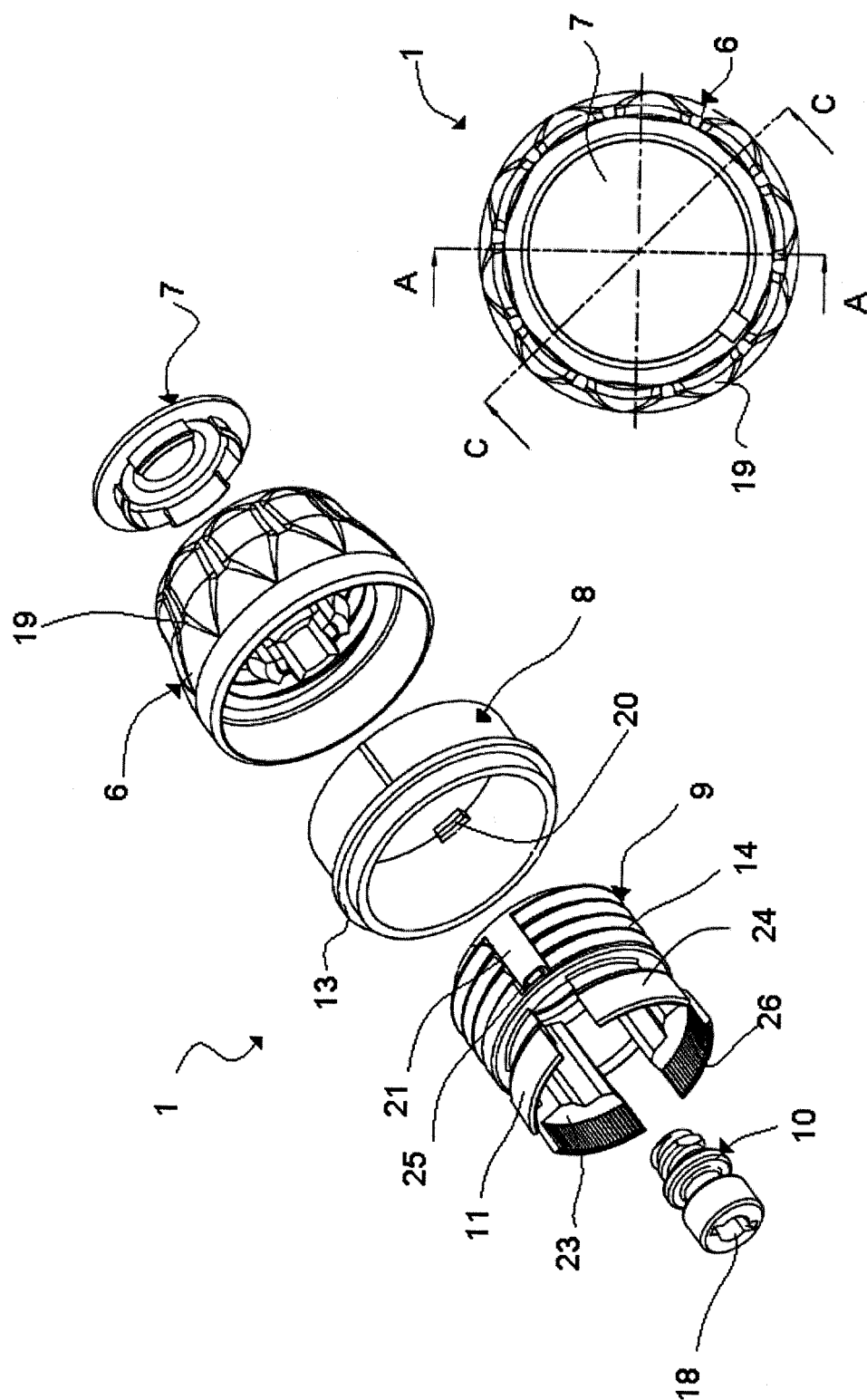
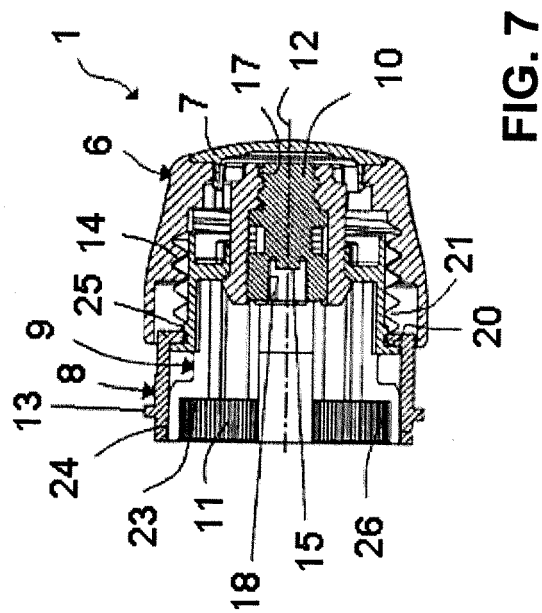
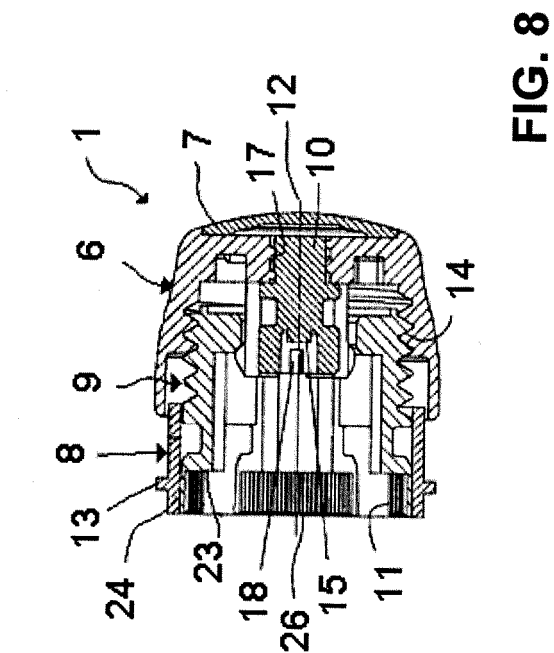
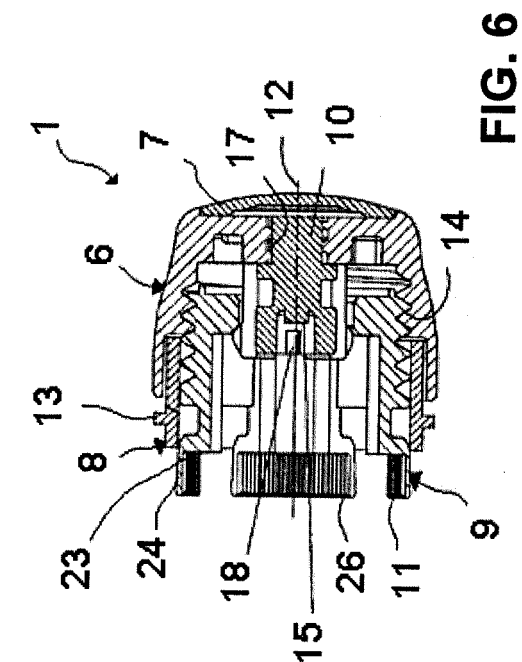


FIG. 4

FIG. 3





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 332 548

⑫ Nº de solicitud: 200600273

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 27.02.2006

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **F24D 19/10** (2006.01)
G05D 23/02 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	FR 2674308 A1 (GIACOMINI SPA) 25.09.1992, página 3, línea 26 - página 6, línea 26; figuras.	1,4-6,8,16
Y		10,11,13-15
X	EP 1388715 A1 (OLIVEIRA & IRMAO SA) 11.02.2004, párrafos [0008]-[0026]; figuras.	1,8,9
A		2,3
X	DE 9204444 U1 (FW OVENTROP KG) 27.05.1992, todo el documento.	1,6,8,16
X	EP 0903544 A2 (DANFOSS AS) 24.03.1999, párrafos [0018]-[0029]; figuras.	1,8,16
Y	DE 10106382 A1 (HERZ ARMATUREN GMBH) 27.09.2001, columna 4, líneas 5-18; figura 3.	10,11,13
Y	DE 9318911 U1 (THEODOR HEIMEIER METALLWERK KG) 10.02.1994, página 5, línea 30 - página 6, línea 6; figura 2.	14,15
A	ES 452350 A1 (PONT A MOUSSON SA) 16.11.1977, todo el documento.	1,10-13

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
25.01.2010

Examinador
D. Hermida Cibeira

Página
1/1