

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 821 851**

51 Int. Cl.:

F24D 19/00 (2006.01)

F28F 9/02 (2006.01)

F28F 9/26 (2006.01)

F16L 19/02 (2006.01)

F16L 25/14 (2006.01)

F16L 21/00 (2006.01)

F16L 21/02 (2006.01)

F28D 21/00 (2006.01)

F28D 1/03 (2006.01)

F28D 1/053 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.04.2018** **E 18382294 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.07.2020** **EP 3561397**

54 Título: **Dispositivo de conexión para radiador**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.04.2021

73 Titular/es:

ORKLI, S. COOP. (100.0%)
Carretera Zaldibia, s/n
20240 Ordizia (Gipuzkoa), ES

72 Inventor/es:

RAMOS MAÑERO, BORJA

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 821 851 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 conexión para radiador

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo de conexión para radiador que permite la unión entre el radiador-válvula y radiador-detentor de forma segura, sencilla y rápida aportando mejoras en el ámbito de la instalación, mantenimiento y medio ambiente.

10

La invención queda englobada dentro del campo del equipamiento hidráulico de calefacción del sector doméstico y terciario.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad el sistema emisor de calor más usado a nivel mundial es el radiador, en las múltiples variantes que permite: materiales, formas, aplicaciones y tecnologías. La calefacción supone el 47% del gasto de energía de una vivienda.

15

Un radiador doméstico dispone comúnmente de cuatro puntos de acceso, dos en la parte superior y dos en la parte inferior. En estos accesos se colocan los siguientes elementos:

20

- Purgador: elemento que sirve para eliminar el aire del circuito de agua caliente.
- Detentor: cierre y equilibrado del flujo del agua del circuito de calefacción
- Válvula: regula el flujo del agua caliente por el radiador con el fin de llegar a la temperatura deseada.
- Tapón ciego. Su servicio es el cierre del punto de acceso sin uso.

25

En la actualidad sólo en Europa y dentro del sector inmobiliario se estiman las siguientes cifras:

- 186 millones de viviendas con la caldera como fuente de calor.
- 1.045 M de radiadores instalados.
- 2.090 conexiones de válvula y detentor.
- Índices de reposición:
 - o 4% calderas
 - o 1% radiadores
 - o 1,3% válvulas de radiador.

30

El resultado anual es de 69M de instalaciones nuevas de radiador.

35

La válvula es el elemento más activo mecánicamente del conjunto, siendo más susceptible de sustitución por cambio, reparación, mantenimiento y mejora de eficiencia energética. Además es la unión junto con el detentor que necesita más elementos y puntos de estanqueidad: 2 elementos para el purgador y 3 elementos para el detentor y la válvula.

40

El procedimiento de unión entre un radiador-válvula y radiador-detentor se realiza en la actualidad mediante 3 elementos:

- un tapón reductor de la vía, que es el elemento que adapta la salida del radiador al tamaño de la rosca de la válvula o detentor.
- un conjunto tuerca-manguito de unión al radiador que adapta el tapón reductor a la válvula y detentor y que comprende al menos:
 - o un manguito;
 - o una tuerca acoplable al manguito.
 También suele incluir:
 - o al menos dos juntas de estanqueidad;
 - o un anillo que mejora la estanqueidad por compresión de las juntas de estanqueidad;
- una válvula o un detentor.

45

50

No existe, según normativa, ninguna restricción a cumplir para la conexión de los anteriores elementos. Para poder lograr la estanqueidad es necesario el uso de sellante externo como teflón, esparto, cáñamo, sellador en hilo... que sellarán las diferencias mecánicas entre rosca y elemento. Dichas soluciones son soluciones temporales, nunca definitivas.

55

El documento EP2693093A1 divulga un dispositivo de conexión para radiador de acuerdo al preámbulo de la reivindicación 1.

60

El dispositivo de conexión para radiador de la presente invención solventa todos los inconvenientes anteriores.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo de conexión para radiador de acuerdo a la reivindicación 1.

5 Opcionalmente, el dispositivo de conexión para radiador comprende además una tuerca acoplable al segundo extremo del tapón reductor.

Preferentemente, la tuerca acoplable al segundo extremo del tapón reductor es una tuerca deslizante configurada para llevar a cabo el acoplamiento de la tuerca al segundo extremo del tapón reductor de manera deslizante.

10 Opcionalmente, el tapón reductor comprende además al menos una junta de estanqueidad configurada para evitar las fugas entre el tapón reductor y la válvula o el detentor cuando se lleva a cabo el acoplamiento de los mismos a la tuerca.

15 Opcionalmente, el segundo extremo del tapón reductor configurado para llevar a cabo el acoplamiento de una tuerca comprende una parte interior hueca que a su vez comprende al menos un primer tramo con un primer diámetro y al menos un segundo tramo con un segundo diámetro menor que el primer diámetro, formando una reducción hidráulica interna.

20 Preferentemente, el segundo tramo de la parte interior hueca del tapón reductor se encuentra más próximo al segundo extremo del tapón reductor que el primer tramo de la parte interior hueca del tapón reductor.

La invención se refiere también a un kit que comprende el dispositivo de conexión para radiador descrito anteriormente y una válvula o un detentor acoplable a la tuerca.

La invención se refiere también a un aparato que comprende un radiador y el kit anterior.

25 De esta manera, el dispositivo de conexión para radiador así configurado permite llevar a cabo la unión de una válvula o un detentor a un radiador de manera sencilla y rápida. Además el dispositivo es compatible para cualquier tipo de válvula o detentor de radiador del mercado, incluidas las válvulas que están sujetas a la certificación CEN/CENELEC y UNE-EN 215.

30 Así configurado, el dispositivo de conexión para radiador de la invención presenta las siguientes ventajas:

- Permite la reducción hidráulica entre el radiador-válvula y radiador-detentor en un único elemento mientras que las soluciones del estado de la técnica necesitan de dos elementos con dos uniones estancas.

35 - Debido al diseño de la/las reducción/es hidráulicas internas, la pérdida de carga es menor que los dispositivos del estado de la técnica, favoreciendo la mejora de la eficiencia energética.

- Ahorro económico en todo el proceso de fabricación ya que:
- El conjunto tuerca-manguito de unión al radiador del estado de la técnica es un elemento fabricado en latón niquelado. El níquel es un elemento cancerígeno y sus compuestos están listados por la IARC en el Grupo 1. A nivel medioambiental, el níquel es liberado al aire en las plantas de energía e incineradoras y se absorbe por los sedimentos o partículas del suelo pudiendo llegar el agua subterránea. Por otra parte, se optimiza el almacenamiento y logística en cada actor del proceso: desde fabricante hasta usuario final.

45 - Se lleva a cabo un sellado estanco en el proceso de instalación. Las soluciones de estanqueidad utilizadas con el conjunto tuerca-manguito de unión al radiador del estado de la técnica se deterioran con el funcionamiento y paso del tiempo, siendo las responsables de la mayoría de problemas de fugas de las instalaciones de calefacción. Con la instalación del dispositivo de conexión para radiador de la presente invención se reducen como mínimo una tercera parte de las asistencias de mantenimiento, reparación y siniestro por motivo de fuga.

50 - El tiempo en la instalación, mantenimiento y sustitución de una válvula o de un detentor de radiador se optimiza, hay una mejora de costes en toda la cadena de valor pudiendo favorecer la implantación de mejoras de la eficiencia energética en las instalaciones de calefacción, por sustitución de válvulas más eficientes, con el consiguiente ahorro en mano de obra.

55 - Mejora medioambiental debido a la eliminación del procedimiento de fabricación de un elemento de latón-niquelado respecto al procedimiento de fabricación del estado de la técnica, siendo sustituido por chapa como opción básica que es un material reciclado. También se elimina una parte importante en el proceso de sellado externo de elementos altamente contaminantes y nocivos para la salud, así como un ahorro de agua por disminución de fugas en la instalación.

60 - Mayor seguridad en las instalaciones de calefacción al reducir de manera considerable el riesgo de siniestro de fuga. Uno de cada tres siniestros en las viviendas son las fugas de agua, siendo el siniestro más costoso de reparar. Suponen entre el 35-40% del importe de los siniestros inmobiliarios según el

ICEA. Con el dispositivo de la presente invención se elimina un punto de unión en la instalación de la válvula y detentor, por lo que se reduce en un mínimo de un tercio las asistencias de reparación y siniestro por fuga. Las fugas de agua en los radiadores son un motivo de desperdicio de costes, energía y agua

- Máxima compatibilidad con todas las soluciones existentes del mercado tanto a nivel de los diferentes tipos radiadores como de válvulas: tecnologías, aplicaciones y acabados estéticos. El dispositivo de la presente invención se fabrica según las normas y tamaños de los estándares internacionales. Son compatibles con certificación CEN/CENELEC y UNE-EN 215. Cumplen con las dimensiones de las series D, F, S y GB de las válvulas rectas y en ángulo para presión nominal PN<10.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva explosionada de un dispositivo de conexión para radiador y para el caso de que se acople una válvula ambos según el estado de la técnica.

Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva explosionada del dispositivo de conexión para radiador de la presente invención.

Figura 3.- Muestra una vista en sección AA de la Figura 2.

Figura 4.- Muestra una vista en alzado del tapón reductor del dispositivo de conexión para radiador de la presente invención.

Figura 5.- Muestra una vista en perspectiva explosionada del dispositivo de conexión para radiador de la presente invención para el caso en que se acopla una válvula al mismo.

Figura 6.- Muestra una vista en perspectiva del dispositivo de conexión para radiador de la presente invención.

Figura 7.- Muestra una vista en sección BB de la Figura 6.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A continuación se describirá de manera detallada el dispositivo de conexión para radiador a presente invención.

El dispositivo comprende:

- un tapón reductor (1) configurado para adaptar una salida del radiador (2) al tamaño de la rosca de una válvula (3) o un detentor, donde el tapón reductor (1) comprende:
 - o un primer extremo (4) de unión al radiador (2);
 - o un segundo extremo (5) opuesto al primer extremo (4) y configurado para llevar a cabo el acoplamiento de una tuerca (6).

Preferentemente, el tapón reductor (1) presenta una zona de apriete (8) con forma de tuerca hexagonal configurada para llevar a cabo el apriete sobre la misma con unos medios externos de apriete y fijar el tapón reductor (1) al radiador (2).

De acuerdo a la invención, el primer extremo (4) del tapón reductor (1) comprende una rosca externa (7) configurada para llevar a cabo la unión del tapón reductor (1) al radiador (2).

Preferentemente, el dispositivo de conexión para radiador comprende además una tuerca (6) que es acoplable al segundo extremo (5) del tapón reductor (1), siendo la citada tuerca (6) una tuerca (6) deslizable que permite llevar a cabo el acoplamiento de la tuerca (6) al segundo extremo (5) del tapón reductor (1) de manera deslizable.

Preferentemente, la zona de apriete (8) con forma de tuerca hexagonal del tapón reductor (1) y la tuerca (6) deslizable acoplable al segundo extremo (5) del tapón reductor (1) presentan la misma forma externa.

Preferentemente, el tapón reductor (1) comprende además al menos una junta de estanqueidad (13) y un sistema de retención (14) de la tuerca (6) deslizable, preferentemente un anillo, que evitan el riesgo de fugas entre el tapón reductor (1) y la válvula (3) o el detentor cuando se lleva a cabo el acoplamiento de la válvula (3) o el detentor a la tuerca (6)

deslizable.

5 Preferentemente, el segundo extremo (5) configurado para llevar a cabo el acoplamiento de la tuerca (6) deslizante comprende una parte interior hueca (9) que a su vez comprende un primer tramo (10) con un primer diámetro interno, un segundo tramo (11) adyacente al primer tramo (10), donde el segundo tramo (11) presenta un segundo diámetro interno menor que el primer diámetro interno y un tercer tramo (12) adyacente al segundo tramo (11), donde el tercer tramo (12) presenta un tercer diámetro interno adyacente al segundo tramo (11) con un segundo diámetro interno menor que el segundo diámetro interno, formando una reducción hidráulica interna, donde el tercer tramo (12) se encuentra más próximo al segundo extremo (5) del tapón reductor (1) que el primer tramo (10).

10 La invención se refiere a un kit que comprende el dispositivo de conexión para radiador descrito anteriormente y una válvula (3) o un detentor acoplable a la tuerca (6) deslizante.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de conexión para radiador que comprende:
- un tapón reductor (1) configurado para adaptar una salida del radiador (2) al tamaño de la rosca de una válvula (3) o un detentor, donde el tapón reductor (1) comprende un primer extremo (4) de unión al radiador (2);
- 5 donde el tapón reductor (1) comprende además un segundo extremo (5) configurado para llevar a cabo el acoplamiento de una tuerca (6); y
- 10 donde el segundo extremo (5) del tapón reductor (1) comprende una parte interior hueca (9) que a su vez comprende al menos un primer tramo (10) con un primer diámetro y al menos un segundo tramo (11) con un segundo diámetro menor que el primer diámetro;
- caracterizado porque el primer extremo (4) de unión al radiador (2) es mayor que el segundo extremo (5) y comprende una rosca externa (7) configurada para llevar a cabo la unión del tapón reductor (1) al radiador (2).
- 15 2. Dispositivo de conexión para radiador según reivindicación 1 caracterizado porque comprende además una tuerca (6) acoplable al segundo extremo (5) del tapón reductor (1).
3. Dispositivo de conexión para radiador según reivindicación 2 caracterizado porque la tuerca (6) acoplable al segundo extremo (5) del tapón reductor (1) es una tuerca (6) deslizable configurada para llevar a cabo el acoplamiento de la tuerca (6) al segundo extremo (5) del tapón reductor (1) de manera deslizable.
- 20 4. Dispositivo de conexión para radiador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el tapón reductor (1) presenta una zona de apriete (8) con forma de tuerca hexagonal configurada para llevar a cabo el apriete sobre la misma con unos medios externos de apriete y fijar el tapón reductor (1) al radiador (2).
- 25 5. Dispositivo de conexión para radiador según reivindicaciones 3 y 4 caracterizado porque la zona de apriete (8) con forma de tuerca hexagonal del tapón reductor (1) y la tuerca (6) deslizable acoplable al segundo extremo (5) del tapón reductor (1) presentan la misma forma externa.
- 30 6. Dispositivo de conexión para radiador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el tapón reductor (1) comprende además al menos una junta de estanqueidad (13) configurada para evitar las fugas entre el tapón reductor (1) y la válvula (3) o el detentor cuando se lleva a cabo el acoplamiento de la válvula (3) o el detentor a la tuerca.
- 35 7. Dispositivo de conexión para radiador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el tapón reductor (1) comprende además un sistema de retención (14) de la tuerca (6) deslizable, preferentemente un anillo, configurado para evitar las fugas entre el tapón reductor (1) y la válvula (3) o el detentor cuando se lleva a cabo el acoplamiento de la válvula (3) o el detentor a la tuerca.
- 40 8. Dispositivo de conexión para radiador según reivindicación 1 caracterizado porque el segundo tramo (11) de la parte interior hueca (9) del tapón reductor (1) se encuentra más próximo al segundo extremo (5) del tapón reductor (1) que el primer tramo (10) de la parte interior (9) hueca del tapón reductor (1).
- 45 9. Kit que comprende el dispositivo de conexión para radiador de cualquiera de las reivindicaciones anteriores y una válvula (3) o un detentor acoplable a la tuerca (6).
10. Aparato que comprende un radiador (2) y el kit de la reivindicación 9.

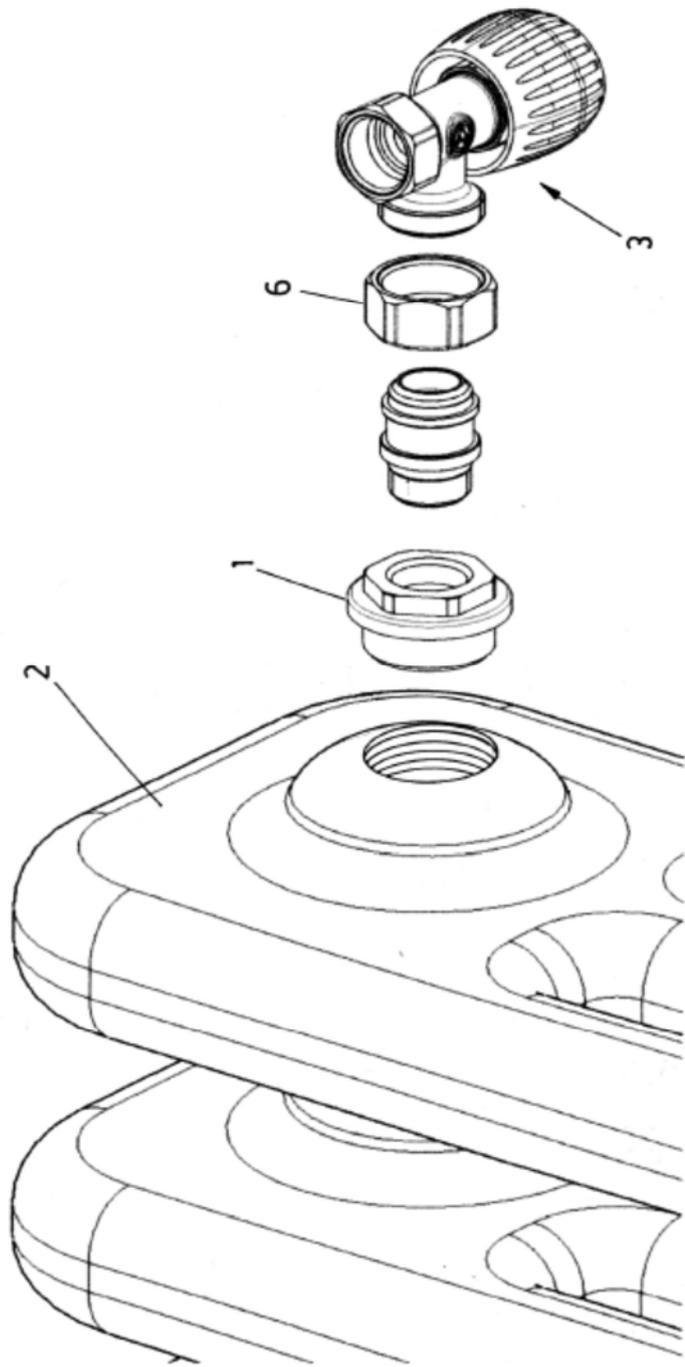


FIG.1

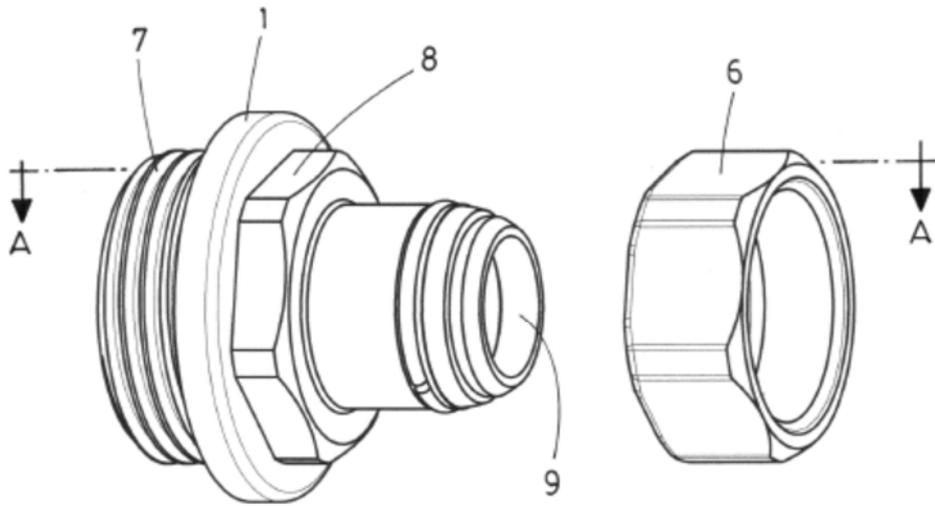


FIG. 2

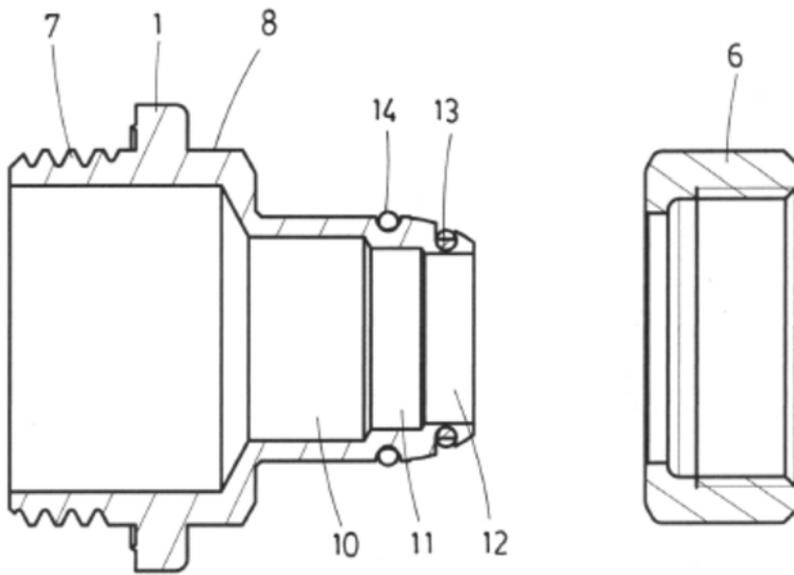


FIG. 3

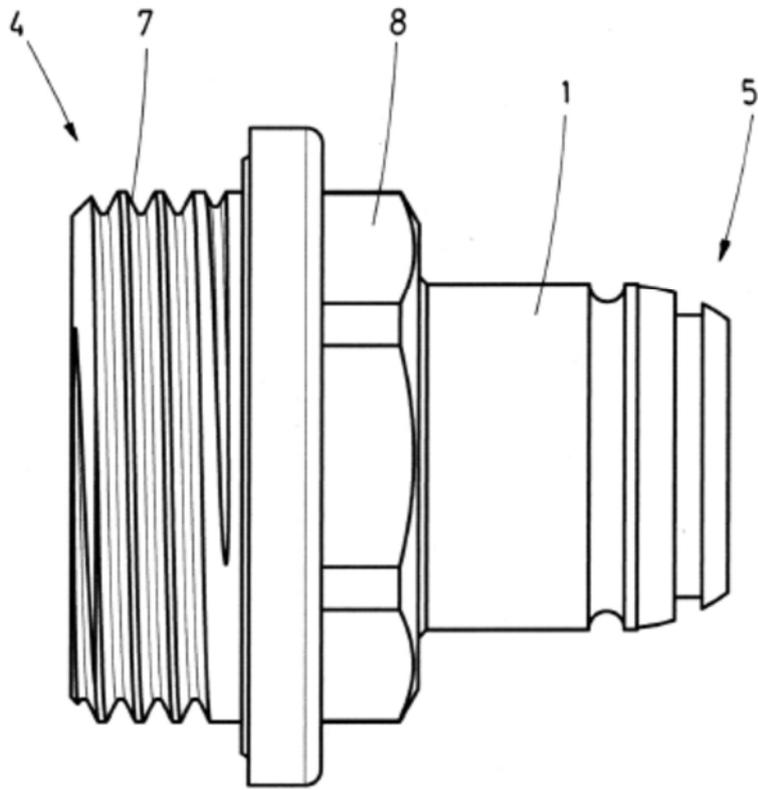


FIG. 4

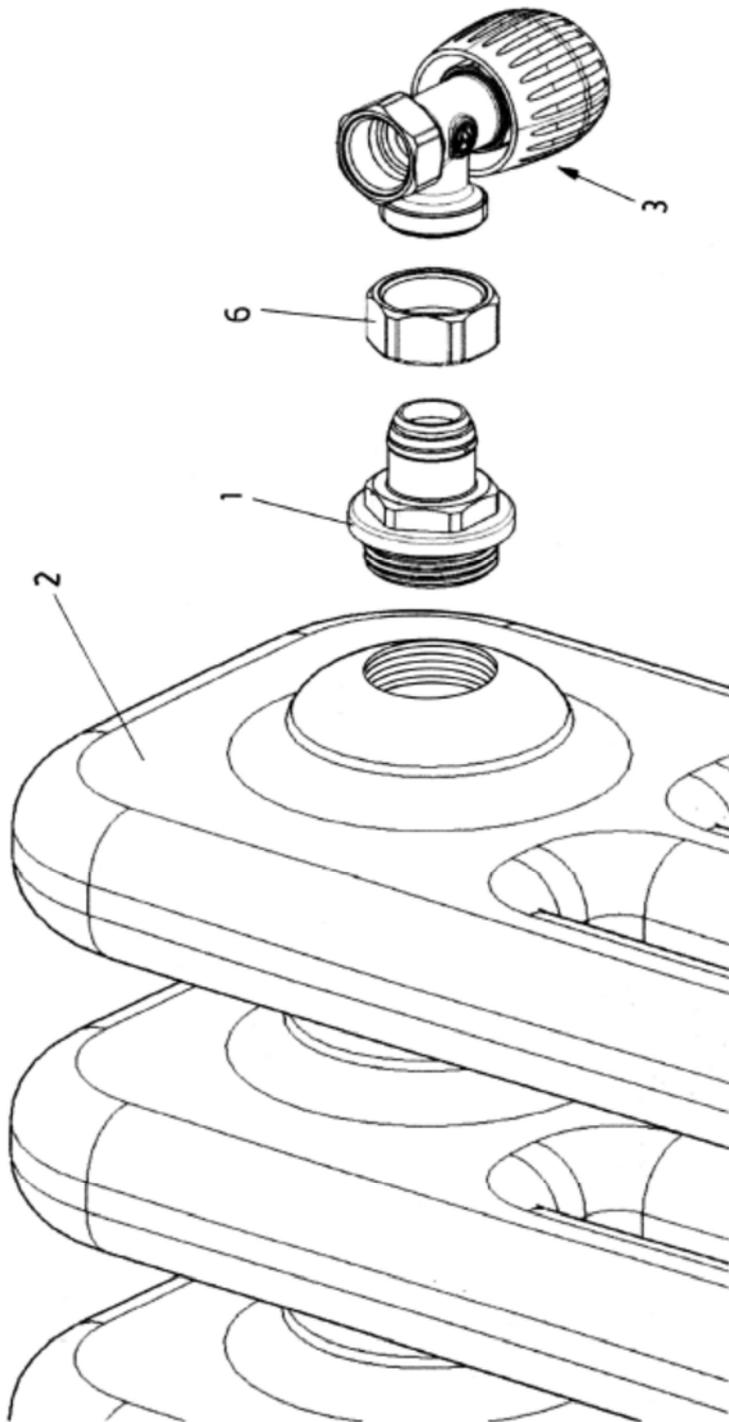


FIG.5

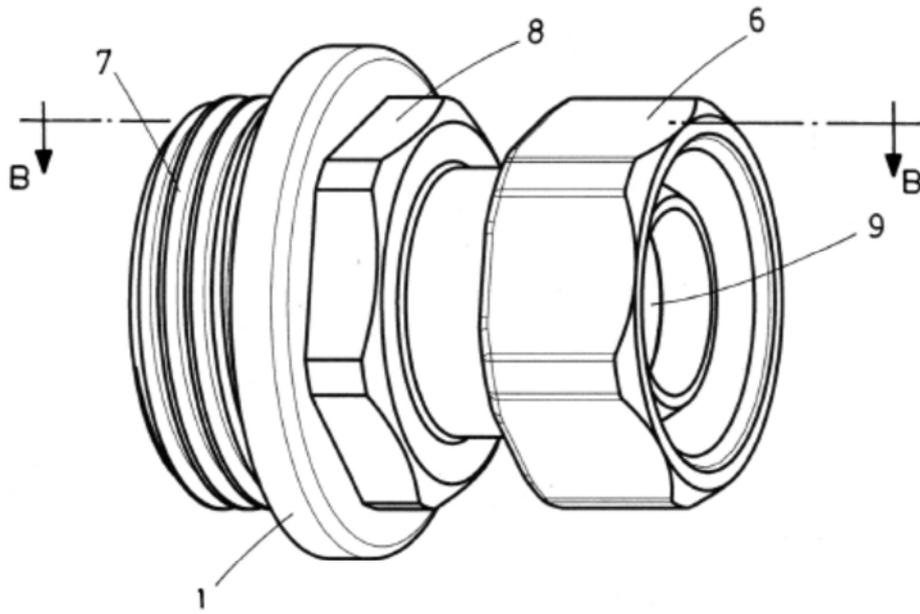


FIG. 6

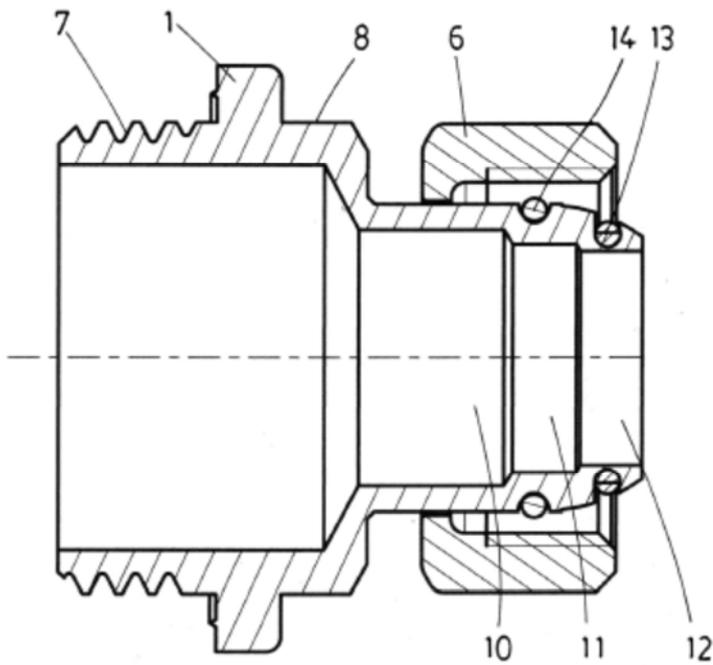


FIG. 7