

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 395 366**

21 Número de solicitud: 201130255

51 Int. Cl.:

F16L 37/24 (2006.01)

F16L 41/03 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

25.02.2011

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.02.2013

Fecha de la concesión:

10.01.2014

45 Fecha de publicación de la concesión:

17.01.2014

73 Titular/es:

**ORKLI, S.COOP. (100.0%)
CRTA. ZALDIBIA, S/N
20240 ORDIZIA (Gipuzkoa) ES**

72 Inventor/es:

**AIZPURUA MACAZAGA, Amaia y
AGUADO MENESES, José Manuel**

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

54 Título: **Colector de acoplamiento rápido adaptado en particular a sistemas de calefacción o a sistemas sanitarios**

57 Resumen:

Colector de acoplamiento rápido adaptado a sistemas de calefacción o a sistemas sanitarios que comprende al menos un par de módulos (10, 20) acoplables entre sí, cada uno de los cuales comprende un conducto de entrada (11, 21) y un conducto de salida (12, 22), en donde al menos uno de los módulos (10) comprende en el conducto de salida (13) un alojamiento adaptado para alojar el conducto de entrada (21) del otro módulo (20), unos medios de conexión rápida (30) dispuestos en al menos un extremo de cada módulo (10, 20) adaptados para acoplar ambos módulos entre sí, y unos medios sellantes (40) adaptados para asegurar la estanqueidad de la conexión. El colector comprende unos medios de retención (50) que comprenden un anillo, dispuesto apoyado sobre un asiento (15b) del alojamiento, que incluye unas ondas deformables bajo la presión ejercida por el conducto de entrada (21).

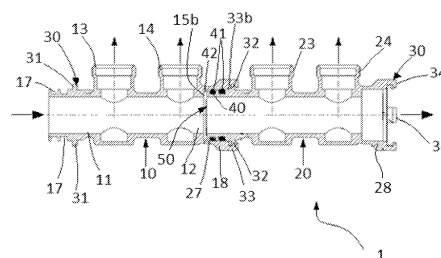


FIG. 1

ES 2 395 366 B1

DESCRIPCIÓN

“Colector de acoplamiento rápido adaptado en particular a sistemas de calefacción o a sistemas sanitarios”

SECTOR DE LA TÉCNICA

- 5 La presente invención se relaciona con un colector de acoplamiento rápido adaptado en particular a sistemas de calefacción o sistemas sanitarios.

ESTADO ANTERIOR DE LA TÉCNICA

- Es conocido el uso de colectores en instalaciones de calefacción, incluida la calefacción radiante, así como en instalaciones sanitarias, pudiendo ser dichos
10 colectores modulares o no modulares.

- Los no modulares comprenden un único cuerpo con diferentes conductos a los cuales se conectan diferentes válvulas, reguladores de caudal, etc. Este tipo de soluciones, aunque proporcionan una buena estanqueidad, dado que su montaje se lleva a cabo fundamentalmente en la fábrica, ofrecen poca flexibilidad para su uso
15 en diferentes instalaciones. Por ello, se ha extendido el uso de colectores modulares dado que permite adaptarse a los diferentes tipos de instalaciones de una forma más optimizada y económica.

- Por otra parte, son conocidos diferentes medios de acoplamiento de los módulos entre sí. Así pues, en el documento EP1462581A1, se describe la unión de los
20 módulos entre sí por medio de roscado, mientras que en el documento EP2075496A1, la unión es multi-roscada con el fin de que dos módulos puedan conectarse diferentes orientaciones angulares diferentes entre sí.

- En el documento WO01/71236A1, se describe un colector de acoplamiento rápido que comprende varios módulos los cuales se unen entre sí por medio de unos
25 medios de acoplamiento que incluyen un par de garras dispuestas en un extremo de cada módulos, cada una de las cuales incluye un rebaje, y un par de salientes dispuestos diametralmente opuestos, de modo que cada saliente del módulo correspondiente se aloja en el rebaje de la garra correspondiente del otro módulo, manteniéndose acoplados ambos módulos entre sí. Para conseguir estanqueidad en
30 la unión entre ambos módulos, se incluye una junta tórica insertada en el exterior del extremo próximo a los salientes de uno de los módulos, alojándose dicho extremo junto con la junta tórica en el interior del otro módulo.

Por último, en el documento EP1859193B1 se divulga una conexión rápida entre módulos que integran un colector, comprendiendo cada módulo un elemento macho de conexión rápida asociado a un conducto de entrada del fluido del módulo, y un elemento hembra de conexión rápida asociada a un conducto de salida principal del fluido del módulo, de modo que el elemento macho de un módulo es acoplable al elemento hembra de otro módulo de una forma rápida. El elemento macho comprende unos segmentos anulares y un receso anular contiguo a dichos segmentos anulares que coopera con un par de de segmentos anulares y un receso anular comprendidos en el elemento hembra. El colector comprende además una carcasa configurada para comprimir el receso anular del elemento hembra, el par de segmentos anulares en el elemento hembra y la superficie interior de la carcasa.

EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

El objeto de la invención es el de proporcionar un colector de acoplamiento rápido adaptado a sistemas de calefacción o a sistemas sanitarios que comprende:

- 15 - al menos un par de módulos acoplables entre sí, cada uno de los cuales comprende un conducto de entrada y un conducto de salida, comprendiendo al menos uno de los módulos un conducto distribuidor, y en donde al menos uno de los módulos, el primer módulo, comprende en el conducto de salida un alojamiento adaptado para alojar el conducto de entrada del otro módulo, el segundo módulo,
- 20 - unos medios de conexión rápida dispuestos en al menos un extremo de cada módulo adaptados para acoplar ambos módulos entre sí, y
- unos medios sellantes adaptados para asegurar la estanqueidad de la conexión entre los dos módulos, comprendiendo los medios sellantes al menos una junta sellante que se dispone acoplada en el exterior del conducto de entrada
- 25 segundo módulo que se dispone alojado en el interior del alojamiento del primer módulo.

El colector de acoplamiento rápido comprende unos medios de retención que comprenden un anillo dispuesto en el interior del alojamiento apoyado sobre un asiento del alojamiento, incluyendo el anillo unas ondas dispuestas distribuidas a lo largo de su superficie y deformables bajo la presión ejercida por el conducto de entrada del segundo módulo durante la conexión entre ambos módulos.

Los medios de retención además mantener la posición relativa de ambos módulos

entre sí, y por tanto, cooperar en la fijación de ambos módulos, cooperan para asegurar la estanqueidad de la conexión ambos módulos.

De este modo, el instalador evita el uso de otro tipo de medios aislantes adicionales a las juntas elásticas, tales como el uso de teflón, estopa o demás para asegurar la
5 estanqueidad de la unión. Además, se obtiene un colector compacto y sencillo, que facilita tanto el montaje como el desmontaje de un modo rápido.

Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10 La FIG. 1 muestra una sección longitudinal de un colector de acoplamiento rápido según la invención que comprende al menos dos módulos ensamblados.

La FIG. 2 muestra una vista en perspectiva de cualquiera de los módulos comprendidos en el colector de acoplamiento rápido.

La FIG. 3 muestra una sección longitudinal del módulo mostrado en la FIG. 2.

15 La FIG. 4 muestra una vista superior del módulo mostrado en la FIG. 2

La FIG. 5 muestra una vista superior de unos medios de estanqueidad comprendidos en el colector de acoplamiento rápido de la FIG. 1.

La FIG. 6 muestra una vista frontal de los medios de estanqueidad mostrados en la FIG. 4.

20 EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

El colector de acoplamiento rápido 1 según la invención, mostrado en la figura 1, adaptado en particular a sistemas de calefacción o a sistemas sanitarios, comprende al menos un par de módulos 10, 20, hechos de un material metálico, preferentemente de latón, cada uno de los cuales comprende un conducto de
25 entrada 11,21 del fluido, preferentemente agua, un conducto de salida 12,22 a través del cual sale la mayor parte del fluido de entrada, y al menos un conducto de distribución 13,14,23,24, a través del cual el fluido de entrada es distribuido a otros conductos del sistema de calefacción o del sistema sanitario, no representados, siendo los módulos 10,20 acoplables entre sí.

30 En la realización mostrada en las figuras, el colector de acoplamiento rápido 1 comprende un primer módulo 10 y un segundo módulo 20, siendo ambos módulos

10,20 intercambiables entre sí. En cada módulo 10, 11, el conducto de entrada 11,21 y el conducto de salida 12,22 se disponen sustancialmente coaxiales entre sí, mientras que los conductos de distribución 13,14,23,24 respectivos se disponen sustancialmente ortogonales al conducto de entrada 11,21 y al conducto de salida 12,22 correspondientes.

El primer módulo 10 comprende en el interior de un extremo 18 del conducto de salida 12, un alojamiento 15, sustancialmente cilíndrico y coaxial a dicho conducto de salida 12, adaptado para alojar un extremo 26 del conducto de entrada 21 del segundo módulo 20.

El colector de acoplamiento rápido 1 comprende además unos medios de conexión rápida 30 adaptados para acoplar entre sí el primer módulo 10 y el segundo módulo 20. Así pues, los medios de conexión rápida 30 comprenden en el extremo 18 del conducto de salida 12 del primer módulo 10, unas garras 33 que sobresalen axialmente desde dicho extremo 18, preferentemente uniformemente distribuidas a lo largo de una superficie exterior de dicho conducto de salida 12 y dispuestas diametralmente opuestas entre sí, y en el exterior del conducto de entrada 21 del segundo módulo 20, unos salientes 31 que sobresalen radialmente, dispuestos diametralmente opuestos entre sí. Cada garra 33 incluye un receso 33b, que se extiende sustancialmente radial a lo largo de dicha garra 33, cooperando con el saliente 31 correspondiente para conectar ambos módulos 10,11 entre sí de modo fijo, alojándose el saliente 31 correspondiente en el receso 33b correspondiente.

En la realización mostrada en las figuras 2 y 3, el primer módulo 10 comprende 4 garras 33 dispuestas sustancialmente a 90°, pudiendo alojarse cada saliente 31, cada vez, en un receso 33b diferente, siendo de este modo el segundo módulo 20 orientable con respecto al primer módulo 10, de modo que el instalador puede posicionar el segundo módulo 20 en cuatro posiciones diferentes con respecto al primer módulo 10, adaptándose de este modo a la geometría de la instalación. En otras configuraciones no mostradas, el primer módulo 10 puede comprender dos garras en vez de cuatro, dispuestas sustancialmente diametrales entre sí, de modo que el segundo módulo 20 sería orientable con respecto al primer módulo 10 en dos posiciones.

Por otra parte, cada saliente 32 comprende unas hendiduras 32b que se extienden sustancialmente ortogonales al saliente 32, las cuales facilitan la labor de desmontaje al instalador correspondiente.

Por otra parte, el colector 1 comprende unos medios sellantes 40 adaptados para asegurar la estanqueidad de la conexión entre el primer módulo 10 y el segundo módulo 20. Así pues, los medios sellantes 40 comprenden unas juntas sellantes 41, sustancialmente tóricas que se disponen insertadas en unos rebajes 27
5 sustancialmente anulares dispuestos en el exterior del conducto de entrada 21 del segundo módulo 20, entre el extremo 26 de dicho conducto de entrada 21 y los salientes 31.

Por otro lado, el colector 1 comprende unos medios de retención 50 que además de cooperar en la fijación de los módulos 10,20 entre sí, al mantener la posición relativa
10 entre ambos módulos 10,20, coopera en asegurar la estanqueidad de la conexión entre ambos módulos 10,20. Los medios de retención 50 comprenden un anillo 42 elástico, que se dispone apoyado en un asiento 15b del alojamiento 15 del primer módulo 10, de modo que cuando el conducto de entrada 21 del segundo módulo 20 es introducido en el interior del alojamiento 15 y girado con respecto al primer
15 módulo 10 evitando que los salientes 32 de dicho segundo módulo 20 intercepten las garras 33 correspondientes del primer módulo 10, dicho extremo 26 del conducto de entrada 21 presiona contra el anillo 42. El anillo 42, mostrado en detalle en las figuras 5 y 6, tiene una sección sustancialmente rectangular, está abierto en un extremo, y está hecho de un material metálico. El anillo 42 comprende unas ondas
20 42b uniformemente distribuidas a lo largo de su superficie, que permiten al anillo 42 deformarse al ser ensamblado el segundo módulo 20 al primer módulo 10, disminuyendo la altura del anillo 42 desde una altura libre H1 a una altura de compresión H2. La altura libre H1 tiene un valor máximo de, aproximadamente, 3mm y mínimo de, aproximadamente, 0,5 mm, siendo dos, el número de ondas 42b
25 mínimo para la altura libre H1 máxima, y cinco, el número de ondas 42b máximo para la altura libre H1 mínima.

Una vez introducido el segundo módulo 20 parcialmente en el primer módulo 10 y presionado el anillo 42 contra el fondo 15b del alojamiento 15, el instalador puede girar dicho segundo módulo 20 con respecto al primer módulo 10 hasta que los
30 salientes 32 respectivos del segundo módulo 20 se disponen alojados en los recesos 33b correspondientes del primer módulo 10. A partir de esta posición, una vez que el instalador deja de ejercer presión sobre el segundo módulo 20, el anillo 42 tensionado mantiene los salientes 32 respectivos presionados contra las garras 33 respectivas, obteniéndose de este modo una unión fija y estanca entre ambos
35 módulos 10,11.

En la realización mostrada en las figuras, tanto el primer módulo 10 como el segundo módulo 20 son módulos intermedios, es decir cada uno de ellos puede ser acoplado a otros módulos intermedios por cualquiera de sus dos extremos o bien a un módulo final hembra a través de uno de sus extremos o a un módulo final macho a través del otro extremo. Así pues, el primer módulo 10, que es intercambiable con el segundo módulo 20, también incluye en el conducto de entrada 11, unos salientes 31 respectivos, que sobresalen radialmente, dispuestos diametralmente opuestos entre sí, adaptados para cooperar con las garras del módulo correspondiente, siendo dicho módulo correspondiente otro módulo intermedio o bien un módulo final macho, y unos rebajes 17 sustancialmente anulares dispuestos en el exterior del conducto de entrada 11 de dicho primer módulo 10, entre el extremo 16 de dicho conducto de entrada 11 y los salientes 31. Así mismo, el segundo módulo 20, comprende en un extremo 28 del conducto de salida 22, unas garras 34 que sobresalen axialmente desde dicho extremo 28, preferentemente uniformemente distribuidas a lo largo de la superficie exterior de dicho conducto de salida 22, adaptados para cooperar con los salientes respectivos del módulo correspondiente, siendo dicho módulo correspondiente otro módulo intermedio o bien un módulo final hembra.

En otras realizaciones no mostradas en las figuras, el colector de acoplamiento rápido 1 puede estar unido a otro colector de acoplamiento rápido conformando un equipo de distribución no representado.

Por último, en otras realizaciones no mostradas, el colector de acoplamiento rápido 1 puede incorporar en cada módulo una válvula termostatizable, un detentor o incluso un regulador de caudal.

REIVINDICACIONES

1. Colector de acoplamiento rápido adaptado a sistemas de calefacción o a sistemas sanitarios que comprende
 - al menos un par de módulos (10,20) acoplables entre sí, cada uno de los cuales comprende un conducto de entrada (11,21) y un conducto de salida (12,22), comprendiendo al menos uno de los módulos (10,20) un conducto distribuidor (13,14,23,24), y en donde al menos uno de los módulos, el primer módulo (10), comprende en el conducto de salida (13) un alojamiento (15) adaptado para alojar el conducto de entrada (21) del otro módulo, el segundo módulo (20),
 - unos medios de conexión rápida (30) dispuestos en al menos un extremo de cada módulo (10,20) adaptados para acoplar ambos módulos (10,20) entre sí, y
 - unos medios sellantes (40) adaptados para asegurar la estanqueidad de la conexión entre los dos módulos (10,20), comprendiendo los medios sellantes (40) al menos una junta sellante (41) que se dispone acoplada en el exterior del conducto de entrada (21) segundo módulo (20) el cual se dispone alojado en el interior del alojamiento (15) del primer módulo (10),
- 20 caracterizado porque comprende unos medios de retención (50) que comprenden un anillo (42) dispuesto en el interior del alojamiento (15) apoyado sobre un asiento (15b) de dicho alojamiento (15), incluyendo el anillo (42) unas ondas (42b) deformables bajo la presión ejercida por el conducto de entrada (21) del segundo módulo (20), durante la conexión entre sí de ambos módulos (10,20).
- 25
2. Colector de acoplamiento rápido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde las ondas (42b) se disponen uniformemente distribuidas a lo largo de la superficie del anillo (42).
3. Colector de acoplamiento rápido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el anillo (42) está abierto en un extremo.
- 30
4. Colector de acoplamiento rápido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el anillo (42) tiene una altura libre (H1) máxima de, aproximadamente, 3 mm y dos ondas (42b) como mínimo.

5. Colector de acoplamiento rápido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el anillo (42) tiene una altura libre (H1) mínima de, aproximadamente, 0,5mm y cinco ondas (42b) como máximo.
- 5 6. Colector de acoplamiento rápido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios de conexión rápida (30) comprenden en el conducto de entrada (21) del segundo módulo (20), al menos dos salientes (32) sustancialmente radiales, y en el conducto de salida (12) del primer módulo (10) al menos dos garras (33) que sobresalen axialmente, incluyendo cada garra (33) un receso (33b) en cuyo interior se aloja el saliente (32) respectivo del segundo
10 módulo (20) manteniéndose fijados entre sí ambos módulos (10,20).
7. Colector de acoplamiento rápido según la reivindicación anterior, en donde las garras (33) del primer módulo (10) y los salientes (32) del segundo módulo (20) se disponen, respectivamente, diametralmente opuestos entre sí.
8. Colector de acoplamiento rápido según la reivindicación 6, en donde los medios
15 de conexión rápida (30) comprenden en el conducto de salida (12) del primer módulo (10) cuatro garras (33), siendo el segundo módulo (20) orientable con respecto al primer módulo (10).
9. Colector de acoplamiento rápido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el primer módulo (10) y el segundo módulo (20) son
20 módulos intercambiables entre sí.
10. Colector de acoplamiento rápido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada módulo (10,20) está hecho de metal.

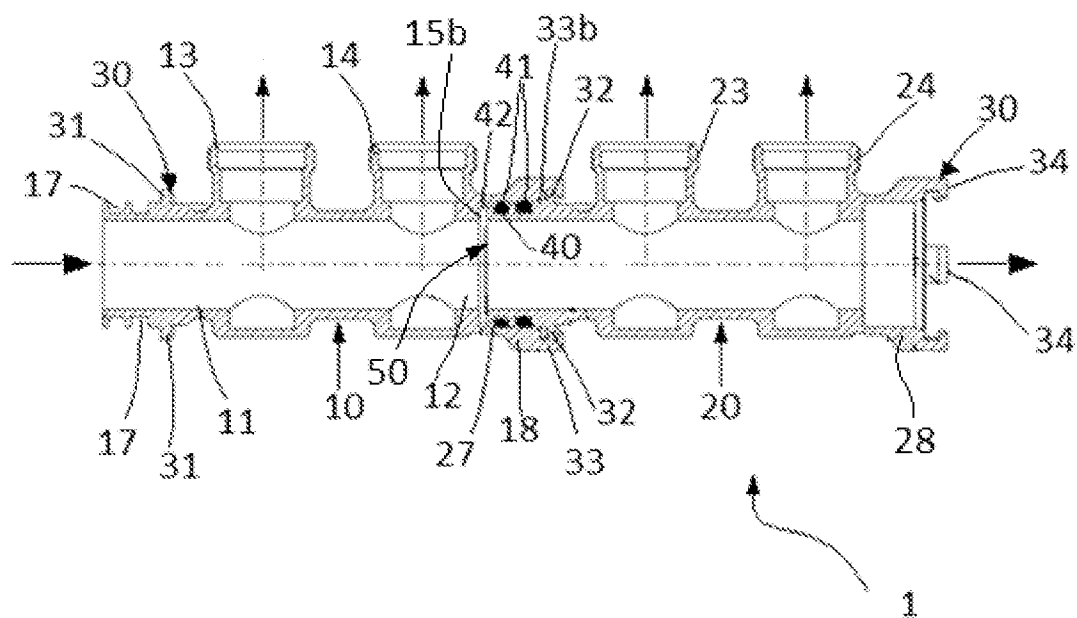


FIG. 1

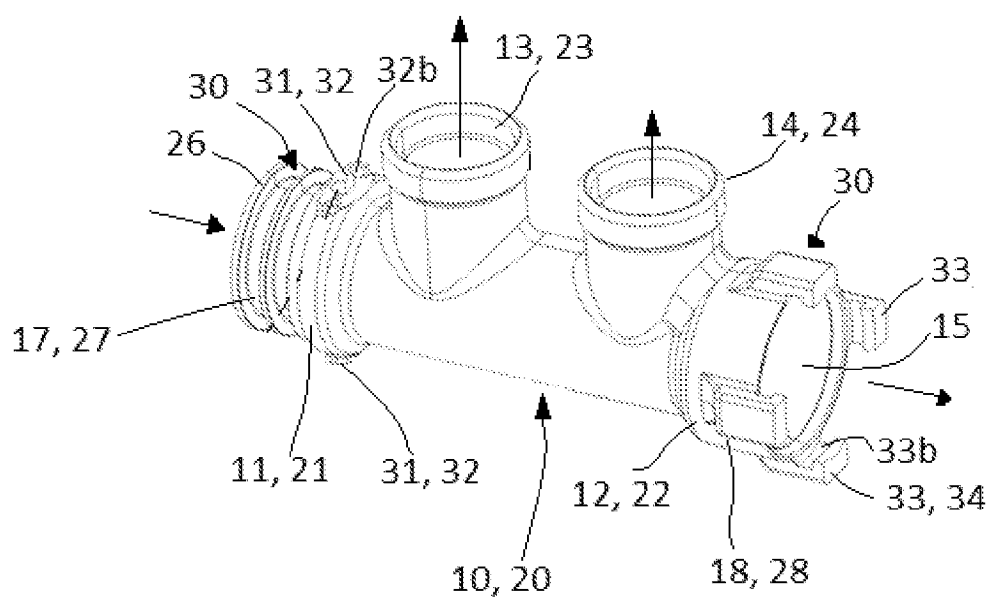


FIG. 2

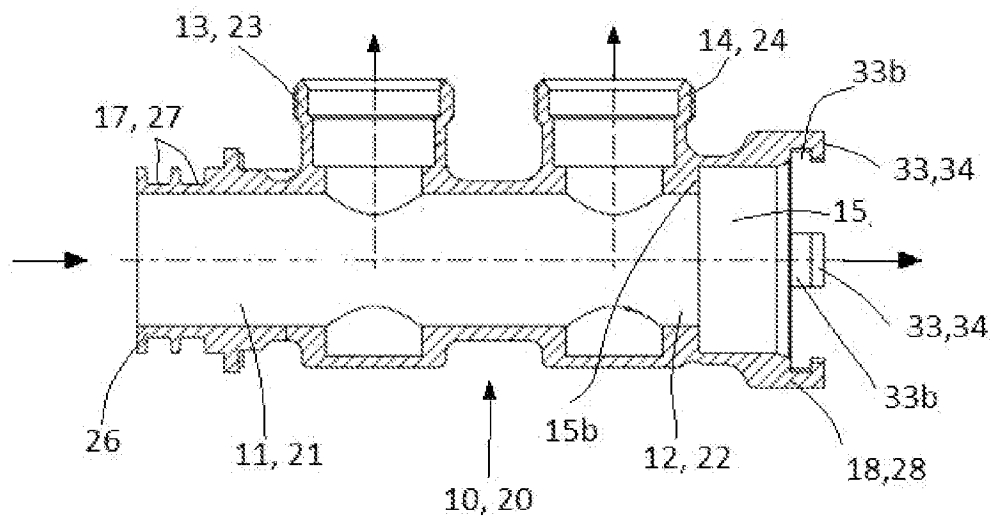


FIG. 3

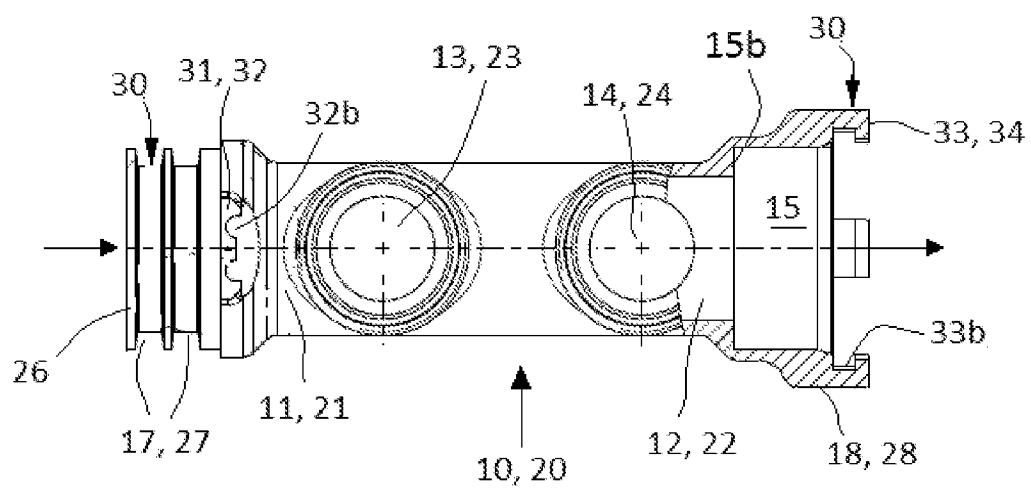


FIG. 4

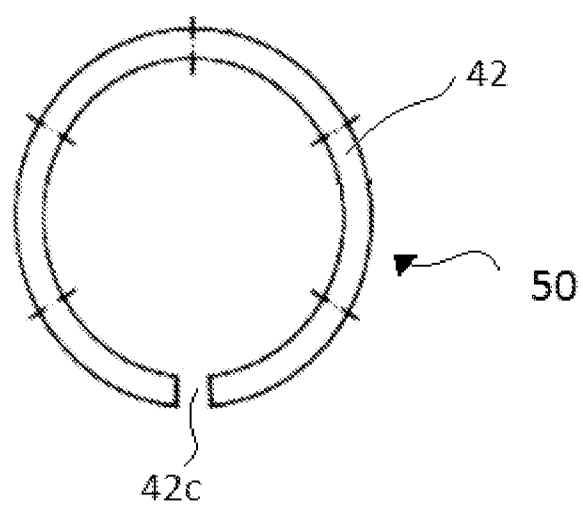


FIG. 5

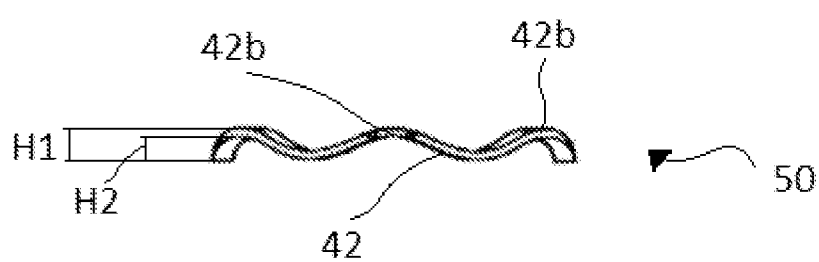


FIG. 6



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201130255

②② Fecha de presentación de la solicitud: 25.02.2011

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **F16L37/24** (2006.01)
F16L41/03 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 3474827 A (ROSELL LESTER P) 28.10.1969, columna 1, líneas 26-29; columna 2, líneas 36-46; columna 3, líneas 52-63; columna 4, líneas 11-70; columna 5, líneas 1-16,57-74; figuras.	1-10
A	US 3649052 A (SNYDER CLIFFORD H JR) 14.03.1972, resumen; columna 1, líneas 4-25,46-75; columna 2, líneas 1-37; figuras.	1-8
A	WO 2009145487 A2 (KIM SUKYOON) 03.12.2009, resumen en inglés de EPOQUE de la base de datos WPI AN: 2009-Q11993 [70]; figuras1-3,5-7.	1-5
A	WO 0171236 A1 (GIACOMINI SPA) 27.09.2001, resumen; páginas 10-14; figuras.	1-10
A	WO 2006097892 A2 (FERRERO RUBINETTERIE S R L et al.) 21.09.2006, resumen; páginas 3-7; figuras.	1,6-10

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
21.12.2012

Examinador
P. Del Castillo Penabad

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F16L

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 21.12.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-10	SI
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		SI
	Reivindicaciones	1-10	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 3474827 A (ROSELL LESTER P)	28.10.1969

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

Se considera que el documento D01 (US3474827) es, del estado de la técnica, el más próximo al objeto reivindicado.

Este documento D01 (las referencias se refieren a este documento) describe (columna 1 líneas 26-29, columna 2 líneas 36-46, columna 3 líneas 52-63, columna 4 líneas 11-70, columna 5 líneas 1-16, 57-74; figuras) un colector de acoplamiento rápido para líquidos que comprende:

- dos módulos (10, 72) acoplables entre sí, con conductos de entrada y salida, comprendiendo uno de los módulos, el primer módulo (10), en el conducto de salida, un alojamiento (60) para el conducto de entrada del otro módulo, segundo módulo (72)
- medios de conexión (62,74,76) rápida en los extremos de los módulos (10, 72) para acoplarlos entre sí
- medios sellantes (90, 126) que comprenden una junta sellante (90) en el exterior del conducto de entrada del segundo módulo (72) alojado en el interior del alojamiento (60) del primer módulo (72).
- medios de retención (68) en forma de anillo (68), con ondas deformables bajo la presión ejercida durante el acoplamiento, y apoyado sobre un asiento del alojamiento (60).

La única diferencia entre la reivindicación 1 de la solicitud y D01 estriba en la existencia de un conducto distribuidor en alguno de los módulos, que es una opción de diseño conocida en el sector técnico de las conexiones hidráulicas y que el experto en la materia implementaría en la invención objeto de solicitud sin hacer uso de actividad inventiva. Por tanto esta reivindicación carece de actividad inventiva.

A la vista del documento D01, el resto de reivindicaciones son cuestiones prácticas, las cuales son conocidas previamente del documento citado o son obvias para un experto en la materia, por lo que carecen de actividad inventiva.

Por todo lo anterior las reivindicaciones 1-10 de la solicitud son nuevas pero carecen de actividad inventiva según los artículos 6 y 8 de la Ley 11/86 de Patentes.