



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 351 320**

② Número de solicitud: 200901231

⑤ Int. Cl.:
F16J 15/00 (2006.01)
B32B 3/00 (2006.01)
B32B 25/14 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **14.05.2009**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **03.02.2011**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
03.02.2011

⑦ Solicitante/s: **HIDRO RUBER IBERICA, S.A.**
c/ Ziobi, 8-10-12
31770 Lesaka, Navarra, ES

⑦ Inventor/es: **Nogues Arnedo, Aritz**

⑦ Agente: **López Jiménez, Lorena**

⑤ Título: **Junta bicomponente de cierre de depósitos.**

⑤ Resumen:

Junta bicomponente de cierre de depósitos.

Se describe una junta preferentemente tórica, de sección circular, aplicable para el cierre y sellado de depósitos contenedores de fluidos agresivos, tales como los combustibles, incluyendo los combustibles alternativos más agresivos del tipo del bioetanol y el biodiesel. La junta consiste en una pieza bi-componente, obtenida con la ayuda de un molde de compresión, en la que ambos componentes consisten en un núcleo y una corteza, ambos de naturaleza polimérica, de los que la corteza presenta unas prestaciones considerablemente incrementadas respecto al núcleo en lo que a elevada resistencia y reducida permeabilidad se refiere respecto a los fluidos considerados.

ES 2 351 320 A1

DESCRIPCIÓN

Junta bicomponente de cierre de depósitos.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una junta de cierre de depósitos, que aporta esenciales características de novedad y notables ventajas con respecto a los medios conocidos y utilizados para los mismos fines en el estado actual de la técnica.

Más en particular, la invención propone el desarrollo de una junta bi-componente, fabricada por moldeo a partir de piezas de caucho, especialmente indicada para aplicaciones en las que va a estar en contacto con productos altamente agresivos, tales como los diferentes combustibles utilizados en automoción, y por tanto siendo de especial utilidad en juntas de aforador de los depósitos de combustible de los vehículos. La junta es de configuración preferentemente tórica, de sección circular, y ambos componentes de naturaleza polimérica son vinculados entre sí por coextrusión, con la utilización de un molde diseñado al efecto, y con la ayuda de un adhesivo cuidadosamente seleccionado dada la naturaleza de ambos componentes.

El campo de aplicación de la invención se encuentra comprendido del sector industrial dedicado a la fabricación de componentes para automoción, especialmente juntas de estanqueidad.

Antecedentes y sumario de la invención

Los expertos en la materia son conocedores de la necesidad de uso general de juntas de estanqueidad cuando se debe hermetizar una unión de cualquier tipo para evitar la fuga de un fluido contenido en un depósito o similar. En el caso de los vehículos de automoción o en otras aplicaciones en las que se utilizan líquidos o combustibles con un alto grado de agresividad, estas juntas deben estar capacitadas para resistir los ataques derivados del contacto con los mismos, incluyendo el contacto con los combustibles alternativos que normalmente presentan un mayor grado de agresividad, tales como el bioetanol, el biodiesel u otros de naturaleza similar, frente a los cuales es necesario que la junta muestre propiedades de resistencia incrementada y una reducida permeabilidad.

Para cumplir con esta necesidad, en el caso concreto de, por ejemplo, el aforador de un depósito de combustible, se utilizan juntas insertadas en alojamientos previstos para tal efecto, con la particularidad de que tales juntas están capacitadas para ceder elásticamente y permitir ser parcialmente aplastadas cuando son presionadas, para cerrar y sellar con ello la unión de las piezas entre las que se intercala.

Ahora bien, puesto que una junta del tipo mencionado resulta de una importancia primordial en esta clase de aplicaciones, se han desarrollado ya algunos proyectos de junta bi-componente en el estado de la técnica, en las que un núcleo de naturaleza metálica se recubre con un material polimérico, ya sea por compresión o ya sea por cualquier otro método. El material polimérico que se utiliza debe mostrar unas excelentes propiedades de resistencia a los combustibles y de permeabilidad reducida, por lo que se exige la utilización de materiales plásticos que son normalmente materiales caros y que originan unos costes de producción elevados.

Teniendo en cuenta esta circunstancia, la presente invención se ha propuesto como objetivo principal la realización de una junta que permita resolver el pro-

blema de costes actualmente existente, sin que ello vaya en detrimento de las prestaciones en cuanto a nivel de emisiones y resistencia a los diferentes combustibles, incluyendo los alternativos que, como se ha dicho, son más agresivos. Este objetivo ha sido plenamente alcanzado mediante la junta bi-componente que va a ser objeto de descripción en lo que sigue, y cuyas características principales están recogidas en la porción caracterizadora de la reivindicación 1 anexa.

En esencia, la junta propuesta por la invención consiste en una pieza fabricada por moldeo, en la que intervienen dos componentes, un primer componente constitutivo de un núcleo interno y un segundo componente constitutivo de una cubierta exterior, entre cuyos componentes existe una buena adherencia que impide una eventual exfoliación de los mismos, lograda con la ayuda de un material adhesivo apropiado. Aunque ambos componentes son de naturaleza polimérica, el material del núcleo es de un tipo mucho más económico que el de la capa externa, con lo que se asegura un importante abaratamiento de los costes de producción que garantizan un coste altamente competitivo de la junta final obtenida.

Descripción de una forma de realización preferida

De acuerdo con lo anterior, el objetivo de la presente invención consiste en la provisión de una junta, de sección preferentemente circular, en la que intervienen dos componentes, de los que un primer componente se configura a modo de núcleo y un segundo componente se configura a modo de capa externa o "corteza". Los materiales de ambos componentes son de naturaleza polimérica, en particular son materiales cauchos, a diferencia con las juntas bi-componente actualmente fabricadas en el estado de la técnica, en las que el núcleo es metálico o plástico y la capa externa es de material caucho. En la junta de la invención, al estar el núcleo recubierto completamente por la capa externa, puede ser de un material mucho menos costoso que la cubierta, mientras que esta última, por ser el componente que va a entrar en contacto con los fluidos, ha de consistir en un material que presente unas características de elevada resistencia química y térmica junto con una reducida permeabilidad. A tal efecto, la mencionada capa externa está fabricada a partir de caucho fluorado, es decir, un termopolímero de hexafluoropropileno con fluoruro de vinilideno, tetrafluoroetileno y eterperfluorometil vinílico, que se conoce bajo las siglas FKM. Una capa fabricada con este material presenta las siguientes características:

- Resistencia satisfactoria a bajas temperaturas del orden de -30°C a -50°C;
- Resistencia extraordinaria a temperaturas elevadas del orden de hasta 250°C en continuo, y de hasta 300°C de forma intermitente;
- Capacidad de autoextinción y excelente resistencia al ozono y a la intemperie;
- Excelente deformación remanente a la compresión a altas temperaturas;
- Elevada resistencia química frente a los hidrocarburos, tanto alifáticos como aromáticos y clorados, junto con una excelente resistencia a los ácidos y álcalis incluso oxidantes;
- Débil resistencia a los ésteres y cetonas.

Como se ha dicho, se trata de un material que reúne las mejores características posibles para la realización de una junta como la descrita por la invención, aunque alto coste, por lo que solamente se aplica al segundo componente, es decir, a la capa externa que recubre el núcleo de material más económico.

La pieza se realiza con la ayuda de un molde especialmente realizado al efecto, y que garantice una capa externa, es decir, una corteza sin defectos ni grietas para que el núcleo de material menos resistente no esté expuesto al eventual ataque de los fluidos externos. Para ello, es esencial que la pieza observe una segunda condición, consistente en un adhesivado perfecto entre el núcleo y la corteza que impida que se pueda llegar a producir cualquier efecto de delaminación eventual. Con ello se garantiza una protección adecuada del núcleo y una durabilidad apropiada de

la pieza en las condiciones de uso habitual.

No se considera necesario hacer más extenso el contenido de la presente descripción para que un experto en la materia pueda comprender su alcance y las ventajas que de la misma se derivan, así como llevar a cabo la realización práctica de su objeto.

No obstante lo anterior, y puesto que la descripción realizada corresponde únicamente con un ejemplo de realización preferida, se comprenderá que dentro de su esencialidad podrán introducir modificaciones y variaciones de detalle, asimismo comprendidas dentro del alcance de la invención, y que en particular podrán afectar a características tales como la forma o el tamaño de la pieza bi-componente, o cualesquiera otras que no alteren la invención según ha sido descrita y según se define en las reivindicaciones que siguen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Junta de cierre de depósitos, en particular una junta preferentemente tórica de sección circular destinada a cerrar y sellar los guardapolvos y aforadores de los depósitos de combustible, incluyendo los depósitos contenedores de combustibles alternativos más agresivos tales como bioetanol, biodiesel y similares, **caracterizada** porque dicha junta consiste en una pieza bi-componente compuesta por un núcleo y una capa externa o corteza aplicada sobre el núcleo, siendo ambos componentes de naturaleza polimérica.

2. Junta de cierre de depósitos según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el material del núcleo

es un material de menores prestaciones y menor coste que el de la corteza, estando esta última (la corteza) fabricada a partir de caucho fluorado, y presentando propiedades de elevada resistencia y reducida permeabilidad en beneficio de una protección adecuada del núcleo.

3. Junta de cierre de depósitos según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada** porque la vinculación entre ambos componentes incluye la aplicación de un adhesivo.

4. Junta de cierre de depósitos según las reivindicaciones a 1 3, **caracterizada** porque la conformación de la pieza se realiza con la ayuda de un molde.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200901231

②② Fecha de presentación de la solicitud: **14.05.2009**

③② Fecha de prioridad: **00-00-0000**
00-00-0000
00-00-0000

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2005218606 A1 (SAKAZAKI et al.) 06.10.2005, página 1, párrafo 22; página 2, párrafos 23,27.	1-4
X	US 2004157035 A1 (GUIZZETTI et al.) 12.08.2004, página 1, párrafos [6-8]; página 2, párrafos [15-16].	1-4
X	US 6543785 B1 (KATAYAMA et al.) 08.04.2003, columna [1], líneas 15-18; columna [4], líneas 44-48; columna [2].	1-4

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
29.01.2010

Examinador
C. Rodríguez Tornos

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

F16J 15/00 (2006.01)

B32B 3/00 (2006.01)

B32B 25/14 (2006.01)

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

F16J, B32B

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: 29.01.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones _____	SÍ
	Reivindicaciones 1,2	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones _____	SÍ
	Reivindicaciones 1-4	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 ha sido publicada.

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 2005218606 A1	06.10.2005
D02	US 2004157035 A1	12.08.2004
D03	US 6543785 B1	08.04.2003

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

La invención objeto de este Informe se refiere a una Junta de cierre bicomponente compuesta por un núcleo y una capa externa o corteza, siendo ambos componentes de naturaleza polimérica y en la que la corteza está fabricada a partir de caucho fluorado. La vinculación entre ambos componentes incluye la aplicación de un adhesivo y la conformación de la pieza se realiza con la ayuda de un molde

El documento D01 se considera el estado de la técnica más cercano al objeto de la invención y divulga una junta anular elástica. Comprende una capa exterior impermeable al fuel de automóvil y un núcleo de material de naturaleza polimérica (página 2 párrafo 23). La capa exterior de baja permeabilidad puede ser un caucho fluorado, como por ejemplo FKM (página 2, párrafo 27).

El documento D01 anticipa el contenido técnico de las reivindicaciones 1-2 de la solicitud y por tanto dichas reivindicaciones carecen de novedad. La utilización de un adhesivo para la vinculación entre ambos componentes, objeto de la reivindicación 3 o que la junta de cierre se realice con la ayuda de un molde, reivindicación 4, constituyen alternativas conocidas en el estado de la técnica del sector, como por ejemplo puede apreciarse en D02 y D03 y por tanto carentes de actividad inventiva.

En D02 se divulga, una junta de cierre elastomérica con baja permeabilidad, formada por varias capas: un núcleo, una barrera y una superficie exterior. El núcleo está elaborado en un material elastomérico de bajo coste. La capa exterior preferentemente formada por un material elastomérico fluorado. Para la unión entre la capa exterior elastomérica y al capa barrera se pueden emplear adhesivos o modificadores de superficie. (página 1. párrafos 6,7,8). La junta de cierre es tórica y de sección circular (párrafo 15) y de aplicación en el sector automóvil. La capa exterior puede estar formada por fluoroelastómeros como FKM.

El documento D03 divulga a una junta tórica formada por un núcleo que puede ser un caucho fluorado como FKM (párrafo 2). La unión entre el núcleo y la capa exterior de caucho se produce por un proceso de curado con calor, sin necesidad de adhesivos, aunque se podrían emplear adhesivos (párrafo 4, líneas 44-48). La capa exterior es de caucho. El proceso de fabricación para estas juntas es habitualmente moldeo y curado (párrafo 1, líneas 15-18).

A la luz de los documentos D02 y D03 las reivindicaciones 1-4 tampoco cumplirían el requisito de actividad inventiva, puesto que a partir de cualquiera de ellas un experto en la materia podría llegar fácilmente al objeto de la invención en que se basan.

En conclusión, la novedad o actividad inventiva de la solicitud objeto de Informe, tal cual es descrita en su 1ª reivindicación, así como en las reivindicaciones dependientes 2-4, se vería afectada por los documentos D01-D03 tal y como se ha explicado anteriormente (Art. 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986).