

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 651 070**

51 Int. Cl.:

H05K 5/06 (2006.01)

F16J 15/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.07.2013 PCT/EP2013/065712**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.06.2014 WO14095096**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.07.2013 E 13742616 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2017 EP 2932810**

54 Título: **Obturación de carcasa de dos partes de carcasa adyacentes**

30 Prioridad:

17.12.2012 DE 102012223354

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

24.01.2018

73 Titular/es:

ROBERT BOSCH GMBH (100.0%)

Postfach 30 02 20

70442 Stuttgart, DE

72 Inventor/es:

KNAB, NORBERT;

RIEHL, GUENTHER;

THIERY, JEROME;

MONZIE, BENOIT;

WOLF, JOERG;

HEIER, CHRISTOPH;

DECKER, WERNER;

EPPEL, KLAUS;

MUSCHELKNAUTZ, CLAUDIUS;

SCHMIDT, ROLAND;

KLAPPENBACH, CHRISTOPH y

LOJOWSKI, THOMAS

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 651 070 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

Obturación de carcasa de dos partes de carcasa adyacentes

Estado de la técnica

5 La presente invención hace referencia a una obturación de carcasa de dos partes de carcasa adyacentes, a una primera parte de carcasa con una primera superficie obturadora y a una segunda parte de carcasa con una segunda superficie obturadora, con una junta introducida en una ranura en la primera superficie obturadora de la primera parte de carcasa, en donde la ranura está cubierta por la segunda superficie obturadora de la segunda parte de carcasa.

10 Es necesario, en el caso de un gran número de aplicaciones técnicas, proteger contra las influencias ambientales los componentes electrónicos, mecánicos o de otro tipo. Para ello se emplean normalmente carcasas con varias partes, con tapas y cosas similares, que se cierran con la utilización de juntas. Al menos en el caso de las partes de carcasa aisladas es habitual fabricar las mismas con materiales metálicos, ya que los mismos poseen unas características mecánicas, eléctricas o de otro tipo correspondientes. Sin embargo, los metales sufren ataques corrosivos en general por las influencias ambientales como humedad, agua, sal, etc. Las condiciones corrosivas, como las que imperan por ejemplo en el tráfico viario invernal, conducen por ello a que los metales sufran ataques que proceden de una superficie metálica de un componente. Debido a que las juntas normalmente se usan en unas rendijas de ensamblaje muy estrechas entre las partes de carcasa, en particular debajo de tapas, en la zona de las juntas se produce una corrosión más intensa de las juntas. Esta corrosión de las juntas puede infiltrarse por debajo de la junta a lo largo de las superficies metálicas, de tal manera que puede llegarse a una falta de estanqueidad y con ello a la entrada de medios corrosivos desde el entorno en el interior de la carcasa.

20 El documento WO 93/10585 A1 describe un conector de cable con una carcasa, en donde para la obturación se aprisiona un elemento de sellado entre dos superficies obturadoras.

25 Del documento DE 10 2010 042137 A1 se conoce una obturación entre partes de carcasa, en particular entre una carcasa y una tapa de carcasa, que pueden enclavarse una en la otra. La deformación del cuerpo obturador dispuesto entre las partes de carcasa se limita mediante al menos un tope fijo de la parte de carcasa sobre la otra parte de carcasa. El al menos un tope está dispuesto con relación al cuerpo de la junta en el lado interior de la carcasa, con lo que se reduce claramente la corrosión de la rendija en la zona de la junta.

30 Del documento JP 2006 012877 A se conoce una obturación de carcasa de dos partes de carcasa adyacentes, en una primera parte de carcasa con una primera superficie obturadora está asociada a una segunda parte de carcasa con una segunda superficie obturadora, en donde está prevista una junta, en donde la junta está introducida en una ranura de la primera superficie obturadora de la primera parte de carcasa, en donde la ranura está cubierta por la segunda superficie obturadora de la segunda parte de carcasa. La ranura presenta una abertura entre las superficies obturadoras, que se usa para ventilar la ranura con la junta introducida. La abertura está dividida en dos segmentos, en donde un primer segmento está dispuesto formando un ángulo con respecto a la ranura, en donde el primer segmento se transforma en un segundo segmento, que está dispuesto en dirección radial respecto a la ranura.

35 Descripción de la invención

40 La obturación de carcasa conforme a la invención con las características de la reivindicación 1 tiene frente a esto la ventaja de que puede impedirse, de modo sencillo y de forma fiable, una infiltración de la junta causada por la corrosión, en particular en carcasas metálicas, y una penetración de líquido y medios corrosivos (humedad, sales, etc.) en el interior de la carcasa.

Para mejorar todavía más la protección contra la corrosión la abertura está configurada como rendija radial.

Para una protección contra la corrosión efectiva ha demostrado ser conveniente practicar la abertura con una anchura de abertura dentro de un margen de 0,5 a 1 mm.

45 Se deducen unas ventajas adicionales y unas conformaciones ventajosas de la invención de las reivindicaciones dependientes y de la descripción.

50 Se obtiene una conformación sencilla para la ventilación conforme a la invención de la junta, si la segunda superficie obturadora de la segunda parte de carcasa solo sobresale de la ranura mínimamente y la abertura está formada por una conformación curvada, redondeada o poligonal, de un extremo de superficie obturadora de la segunda superficie obturadora.

La abertura puede conducir de modo sencillo a una escotadura sobre la segunda parte de carcasa, prevista en la segunda parte de carcasa.

5 Para una protección contra la corrosión todavía mejor, en el caso de una unión atornillada prevista de ambas partes de carcasa, la escotadura está conformada en forma de una ranura de ventilación en la zona de los ojete de tornillo de la unión atornillada.

Se presenta una obturación de carcasa eficiente si la junta está construida como junta anular tórica con sección transversal redonda.

Se presenta una obturación de carcasa eficiente si la junta presenta una sección transversal poligonal, en particular una sección transversal cuadrada.

10 Se presenta una obturación de carcasa eficiente si al menos una parte de carcasa se compone al menos parcialmente de metal.

En una conformación de la obturación de carcasa una parte de carcasa puede estar configurada como tapa.

Dibujo

15 En la siguiente descripción se explican con más detalle unos ejemplos de realización de la invención y se aclaran ulteriormente en base al dibujo.

Aquí muestran:

la fig. 1 una primera forma de realización de una obturación de carcasa en una exposición en corte simplificada, configurada según el estado de la técnica,

20 la fig. 2 una segunda forma de realización de la obturación de carcasa en una exposición en corte simplificada, configurada según el estado de la técnica,

la fig. 3 una primera forma de realización conforme a la invención de la obturación de carcasa en una exposición en corte simplificada,

la fig. 4 una segunda forma de realización conforme a la invención de la obturación de carcasa en una exposición en corte simplificada,

25 la fig. 5 una exposición en perspectiva de una tercera forma de realización conforme a la invención de la obturación de carcasa, ilustrada con el ejemplo de una tapa de carcasa.

Formas de realización de la invención

30 Las corrosiones en disposiciones de juntas se ven favorecidas en la zona de la junta prevista a causa de su emplazamiento en rendijas casi siempre constructivamente profundas y estrechas. Estas obturaciones de carcasa estándar o estructuras estándar son conocidas y se muestran con más detalle en las figs. 1 y 2. A este respecto en una parte de carcasa 1 mostrada arriba en la fig. 1, en una ranura 10, está alojada una junta periférica 15 en forma de un anillo tórico comprimido axialmente. La ranura 10 está cubierta por una segunda parte de carcasa 2 inferior. Entre una primera superficie obturadora 6 de la primera parte de carcasa 1 y una segunda superficie obturadora 7 de la segunda parte de carcasa se presenta una rendija de ensamblaje 20. Además de esto se presenta un espacio de ranura 21 no relleno por la junta 15, que también forma una rendija. A la derecha en las figuras 1 a 5, el entorno corrosivo de un exterior de la carcasa está marcado mediante una flecha 30 y un interior de la carcasa opuesto mediante el símbolo de referencia 31. En la fig. 2 la disposición está orientada verticalmente con unas superficies obturadoras 6, 7 que discurren verticalmente, que se doblan horizontalmente por un lado. El anillo tórico 15 está después comprimido radialmente de forma correspondiente. La segunda parte de carcasa 1 está alojada en su lado superior parcialmente en la primera parte de carcasa 1, de tal manera que en total se presenta un recorrido de rendija 20 más largo, acodado, con relación al de la fig. 1. En las figuras 1 y 2 la primera parte de carcasa 1 está fabricada con material plástico y la segunda parte de carcasa 2 con metal.

45 En las formas de realización según las figuras 1 y 2 se produce una corrosión en la zona de la junta 15. Las causas de ello son el efecto capilar de las rendijas 20 y del espacio de ranura 21, que conducen el medio corrosivo hasta la junta 15 o al punto de obturación. Esto conduce a un secado ralentizado en las juntas 20 o en el espacio de ranura 21. El impedimento de la entrada de aire u oxígeno en las rendijas 20 o en el espacio de ranura 21 fomenta la corrosión de las rendijas. En los metales de amplia difusión, como el aluminio y el acero inoxidable, la entrada de

oxígeno es asimismo necesaria para defenderse de la corrosión para poder formar unas capas pasivas protectoras. Como consecuencia del impedimento de la entrada de aire u oxígeno se produce una acentuación adicional de las condiciones de corrosión a causa de las reacciones corrosivas que tienen después lugar y de una acumulación de productos corrosivos, por ejemplo de un enriquecimiento de cloruros y de una disminución del valor del pH en la rendija de ensamblaje 20.

Todos los componentes iguales y con el mismo efecto poseen en los siguientes ejemplos de realización los mismos símbolos de referencia que en las figuras 1 y 2. En la fig. 3 se muestra una primera obturación de carcasa conforme a invención de dos partes de carcasa 1, 2 mediante una junta 15. Una primera parte de carcasa 1 superior hace contacto, con su primera superficie obturadora 6 superior, con una segunda superficie obturadora 7 inferior de una segunda parte de carcasa 2 inferior. La parte de carcasa superior 1 presenta en su superficie obturadora superior 6 una ranura 10 practicada. En la ranura 10 se ha introducido una junta 15 con una sección transversal poligonal, en particular cuadrada, como una llamada junta de segmento de tubo flexible. También es posible prever una junta 15 con una sección transversal rectangular en una ranura correspondiente. También es posible configurar la junta 15 con una sección transversal redonda, como en las figuras 1 y 2, como una llamada junta anular tórica. La utilización de juntas con sección transversal poligonal tiene la ventaja de que se reduce la configuración de una rendija periférica, que se produce mediante la colocación de un anillo de obturación redondo sobre superficies obturadoras planas. La obturación de carcasa conforme a la invención, sin embargo, también es ventajosa si se utilizan anillos tóricos con sección transversal redonda o para juntas de líquido. La ranura 10 queda cubierta por completo por la parte de carcasa inferior 2. A continuación está previsto, conforme a la invención, que la ranura 10 presente una abertura 11 entre las superficies obturadoras 6, 7, que se usa para ventilar la ranura 10 o el espacio de ranura 21 con la junta 15. La abertura 11 está prevista en una zona de esquina de una pared interior 12 vuelta hacia el exterior de carcasa 30, con respecto a la superficie obturadora inferior 7, y forma una unión a una zona libre 35 en la segunda parte de carcasa 2 o directamente al entorno. La zona libre 35 puede estar construida como escotadura de material 36 periférica en la segunda parte de carcasa 2. La abertura 11 discurre radialmente a lo largo de la junta 15 y forma una rendija 16 en la ranura 10 o en el espacio de ranura 21. La segunda superficie obturadora 7 sobresale de la ranura 10 solo mínimamente y la abertura 11 está formada por una conformación curvada, redondeada o poligonal de un extremo de superficie obturadora 17 de la segunda superficie obturadora 7.

Como muestra la fig. 4, un segundo ejemplo de realización conforme a la invención, la zona libre 35 puede estar construida como ranura de ventilación 37, la cual discurre entre la ranura 10 con la junta 15 y una unión atornillada 30 prevista o en unos ojetes de tornillo 38 de ambas partes de carcasa 1, 2. Mediante la abertura 11 conforme a la invención hacia un espacio libre 35 o hacia una ranura de ventilación 37, se mejoran considerablemente el secado y la entrada de aire en particular en la zona crítica de unos ojetes de tornillo 38 previstos, ya que no se presenta ulteriormente ninguna rendija ni una medida no crítica. De este modo no se activa el mecanismo de la corrosión de la rendija y se evitan una acentuación adicional de las condiciones corrosivas a causa de sus efectos derivados de una rendija. Mediante la abertura 11 se impide ventajosamente un efecto capilar y también se reduce la entrada de líquido en la zona de obturación, lo que conlleva ventajas incluso en partes de carcasa 1, 2 parcial o totalmente de material plástico. La abertura 11 debe de este modo practicarse claramente mayor que una posible rendija de ensamblaje, para de este modo impedir el efecto capilar. Como anchura de abertura ventajosa b para la abertura ha demostrado a este respecto ser eficaz un orden de magnitud en un margen de 0,5 a 1 mm.

Como muestra la fig. 5, un tercer ejemplo de realización de la obturación de carcasa conforme a la invención, la obturación de carcasa puede estar prevista para una tapa de carcasa de un equipo electrónico. La tapa de carcasa representa a este respecto la primera parte de carcasa 1, la cual está unida de forma estanca a la segunda parte de carcasa 2, construida cilíndricamente, por ejemplo para componentes electrónicos. Puede reconocerse una escotadura de material 36 periférica conforme a la fig. 3, que prosigue en la zona de unos ojetes de tornillo 38 previstos en forma de una ranura de ventilación 37. Se ha indicado a trazos la junta periférica 15, la cual puede estar construida con una sección transversal redonda como junta anular tórica o con una sección transversal poligonal, en particular cuadrada, como una llamada junta de segmento de tubo flexible.

Mediante la obturación de carcasa conforme a la invención se evitan rendijas profundas y estrechas. Esto garantiza una reducción de una entrada de medio corrosivo desde el exterior de carcasa 30 a la junta 15. Además de esto es posible acelerada y una entrada de oxígeno mejorada a las superficies obturadoras 6, 7, en particular a la superficie metálica de la segunda superficie obturadora 7 de la segunda parte de carcasa 2. De este modo puede impedirse la aparición de infiltraciones en la junta o corrosión de rendija. En las figuras 3 y 4 la primera parte de carcasa 1 puede estar fabricada con material plástico y la segunda parte de carcasa 2 con metal. También es posible fabricar ambas partes de carcasa 1, 2 con metal o completamente con material plástico. Debido a que la entrada de líquido a la zona de la junta se ha reducido, la invención puede emplearse también en superficies de material plástico sin corrosión.

La invención debe preverse para bombas de agua, en particular para bombas de agua adicional de vehículos de motor.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Obturación de carcasa de dos partes de carcasa adyacentes, de una primera parte de carcasa (1) con una primera superficie obturadora (6) y de una segunda parte de carcasa (2) con una segunda superficie obturadora(7), con una junta introducida en una ranura en la primera superficie obturadora de la primera parte de carcasa, en donde la ranura está cubierta por la segunda superficie obturadora de la segunda parte de carcasa, en donde la ranura (10) presenta una abertura (11) entre las superficies obturadoras (6, 7), que se usa para ventilar la ranura (10) con la junta (15) introducida, caracterizada porque la abertura (11) presenta una anchura de abertura (b) dentro de un margen de 0,5 a 1 mm o mayor, en donde la ranura (10) está cubierta por completo por la segunda parte de carcasa, en donde la abertura (11) establece una unión directa a una zona libre (35) de la segunda parte de carcasa (2) o del entorno, en donde la abertura (11) está configurada como rendija y en donde la rendija (16) discurre radialmente a lo largo de la junta (15).
- 10
- 15 2. Obturación de carcasa según la reivindicación 1, caracterizada porque la segunda superficie obturadora (7) de la segunda parte de carcasa (2) solo sobresale de la ranura (10) mínimamente y la abertura (11) está formada por una conformación curvada o redondeada de un extremo de superficie obturadora (17) de la segunda superficie obturadora (7).
3. Obturación de carcasa según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque la abertura (11) conduce a una escotadura (36) prevista sobre la segunda parte de carcasa (2), en la segunda parte de carcasa (2).
4. Obturación de carcasa según la reivindicación 3, caracterizada porque la escotadura (36) está conformada en forma de una ranura de ventilación (37) en la zona de los ojetes de tornillo (38) de una unión atornillada (39).
- 20 5. Obturación de carcasa según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, caracterizada porque la abertura (11) está configurada como una rendija (16).
6. Obturación de carcasa según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 5, caracterizada porque la junta (15) está construida como junta anular tórica con sección transversal redonda.
- 25 7. Obturación de carcasa según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 6, caracterizada porque la junta (15) presenta una sección transversal poligonal, en particular cuadrada.
8. Obturación de carcasa según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 7, caracterizada porque al menos una parte de carcasa (1, 2) se compone al menos parcialmente de metal.
9. Obturación de carcasa según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 8, caracterizada porque una parte de carcasa (1; 2) está configurada como una tapa.

30

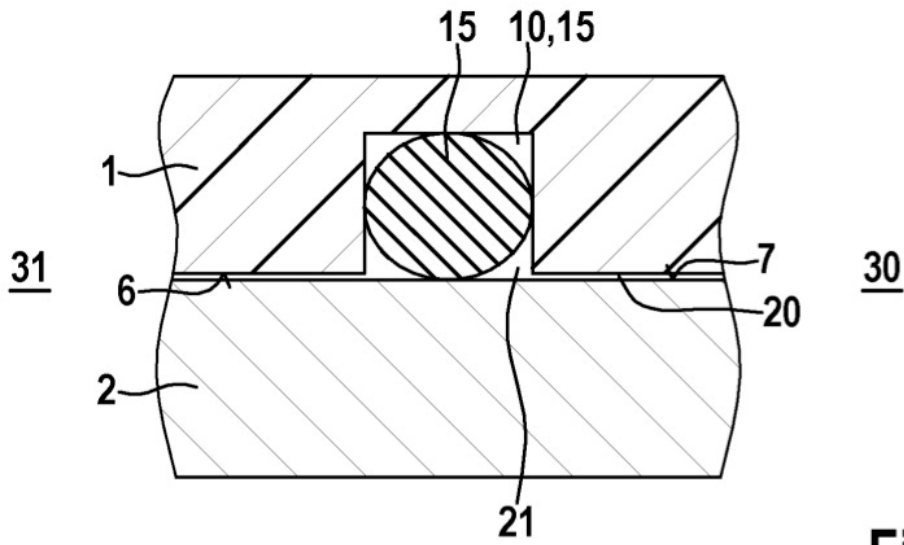


Fig. 1

Estado de la Técnica

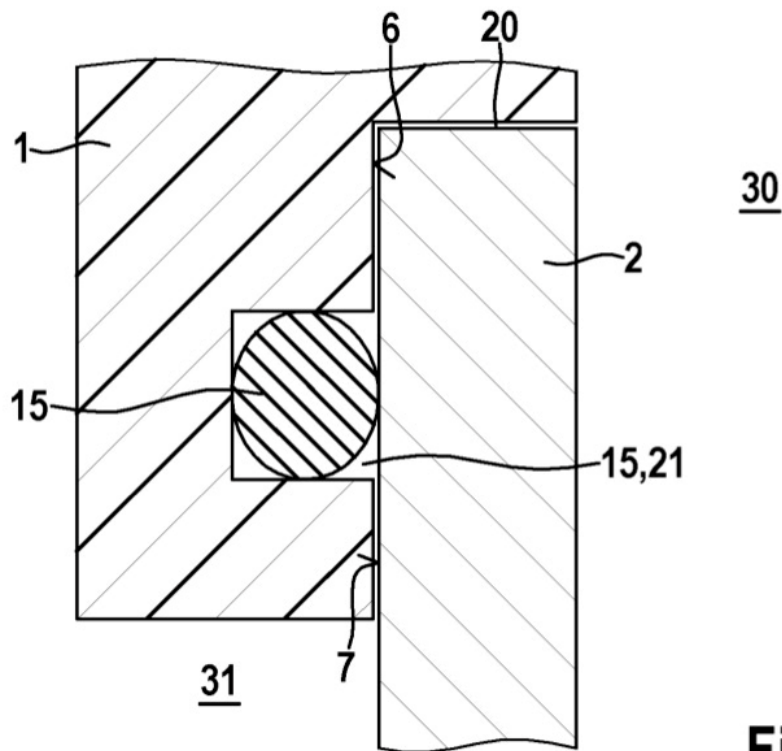


Fig. 2

Estado de la Técnica

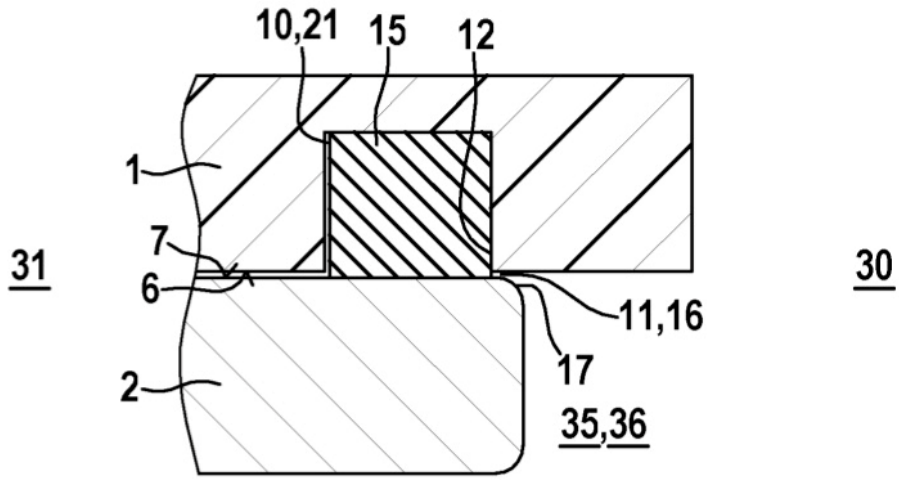


Fig. 3

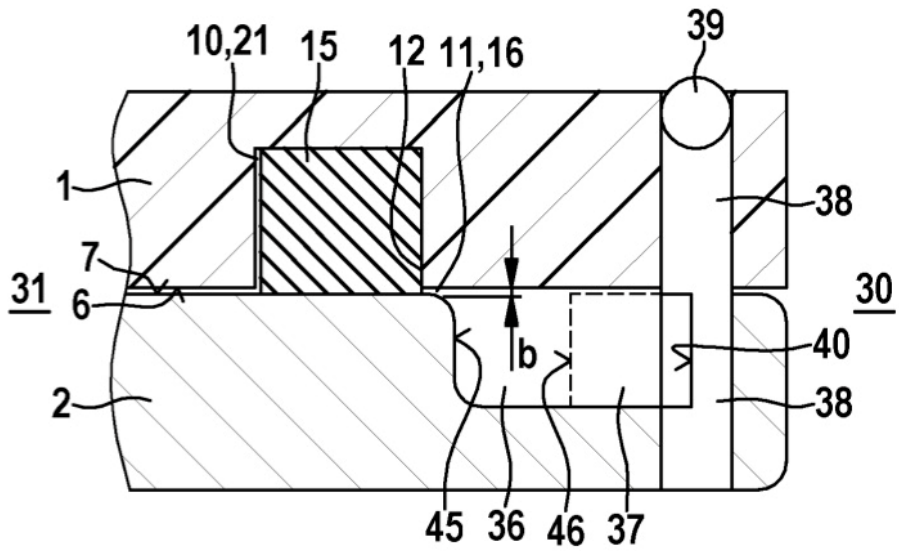


Fig. 4

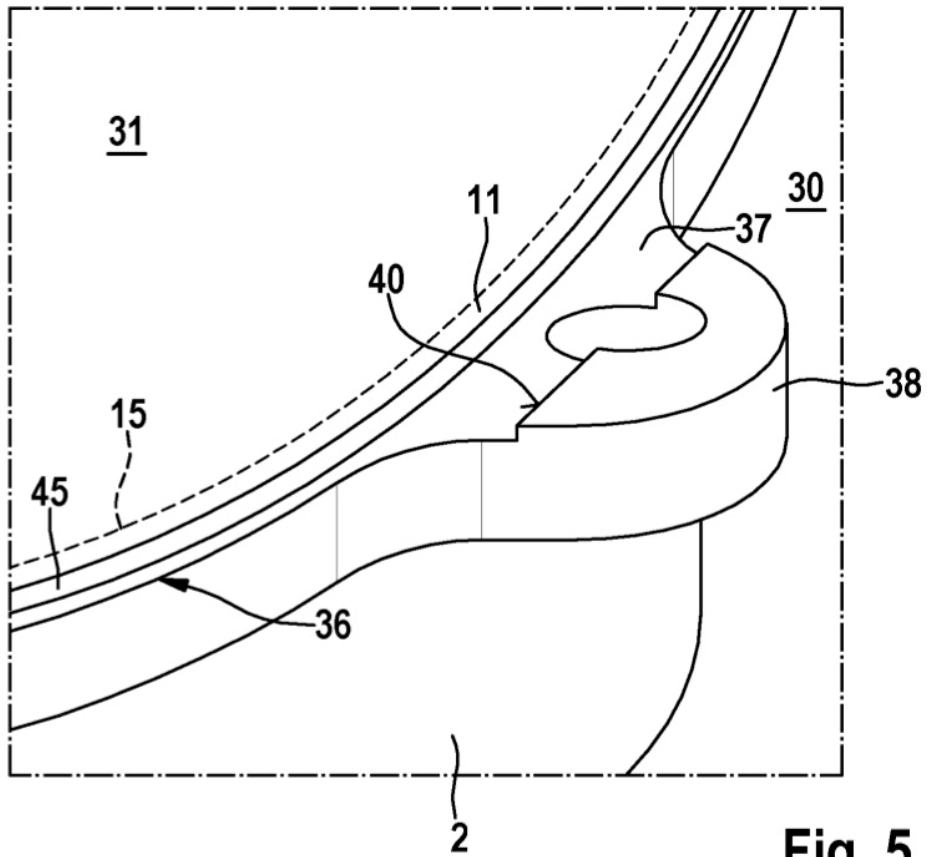


Fig. 5

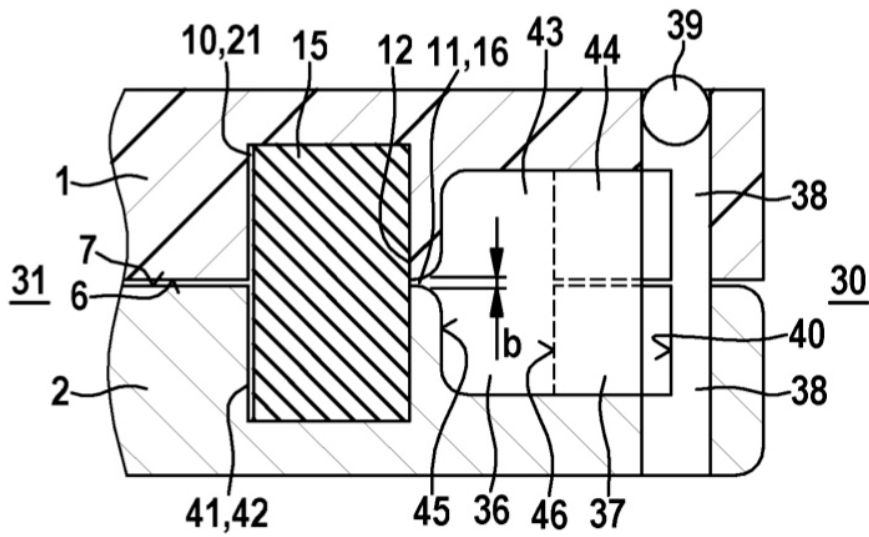


Fig. 6