

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 239**

51 Int. Cl.:

F16L 13/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.12.2011** **E 11194203 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2013** **EP 2474767**

54 Título: **Elemento de unión para una disposición de conducción**

30 Prioridad:

05.01.2011 DE 202011001158 U

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

30.04.2013

73 Titular/es:

VERITAS AG (50.0%)
Stettiner Strasse 1-9
63571 Gelnhausen, DE y
VERITAS AUSTRIA GMBH (50.0%)

72 Inventor/es:

HATTASS, DIRK;
MOHR, JÖRG y
SUITNER, FRIEDRICH

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 402 239 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

Elemento de unión para una disposición de conducción

5 La presente invención se refiere a un elemento de unión para una disposición de conducción con un cuerpo principal que presenta al menos un tramo de unión, donde el tramo de unión presenta una superficie funcional, donde un elemento de conexión está unido con el cuerpo principal mediante una unión soldada.

10 Elementos de unión de este tipo son conocidos en general. La disposición de conducción puede ser una disposición para un caño o para una manguera. El elemento de unión se puede conformar, en particular en forma de racor en el que se monte, haciéndolo deslizar, un caño o una manguera. El elemento de unión puede estar conformado, sin embargo, también a modo de manguito en el que se introduce un caño o una manguera. La disposición de conducción sirve, en particular, para la conducción de fluidos, en particular, en el campo de la técnica de la automoción. En este campo se conocen disposiciones de conducción de este tipo para la conducción de fluidos como el aceite, el líquido de frenos, etc. o para la conducción de medios gaseosos como el aire comprimido (turbocompresor).

15 El elemento de unión está conformado en este tipo de disposiciones de conducción preferentemente como pieza de revolución. Las superficies funcionales pueden ser, por ejemplo, superficies de sellado o superficies de guía. En las superficies funcionales pueden estar integradas además juntas anulares o similares para impermeabilizar.

20 Para los elementos de unión de este tipo se conoce unir el cuerpo principal con un elemento de conexión. El elemento de conexión puede ser, por ejemplo, un retén que se diseña para fijar el elemento de unión a una carrocería o similar. El elemento de conexión puede ser, sin embargo, también un tramo tubular.

25 En particular cuando un elemento de conexión de este tipo se fija mediante una unión soldada en la proximidad de una superficie funcional, puede producirse un efecto adverso para la superficie funcional debido a la soldadura sobrante. Sobre todo cuando estas superficies funcionales se conforman como superficies de sellado o superficies de guía la soldadura solidificada acumulada o depositada puede suponer que la superficie de sellado sea peor o un problema en el montaje. Además las manchas de soldadura de este tipo sobre las superficies funcionales derivan en que una parte que se va a unir con el elemento de unión, como un caño o una manguera o equipo no se pueda montar en absoluto o solo con mucha dificultad en el elemento de unión.

30 Por el documento DE-A-10 2007 051 109 se conoce un elemento de unión que presenta todas las características técnicas del preámbulo de la reivindicación 1.

A la vista de estos antecedentes, un objetivo de la invención es proporcionar un elemento de unión mejorado para una disposición de conducción.

40 Este objetivo se alcanza con el elemento de unión mencionado al principio al prever que entre la superficie funcional y la unión soldada exista un rebaje en el que se puede recoger la soldadura sobrante de la unión soldada.

45 El rebaje sirve además para detener una soldadura o material de soldadura fluyente sin dirección por efecto de la capilaridad evitando que pase a la superficie funcional. El rebaje puede servir al mismo tiempo como depósito de la soldadura sobrante. El rebaje constituye además preferentemente un borde de desgarramiento al menos en la transición entre el rebaje y la superficie funcional de forma que la soldadura fluyente, por efecto de la capilaridad, no pueda en absoluto, o solo con mucha dificultad, superar este borde de desgarramiento.

50 Por lo tanto se puede impedir que la soldadura fluyente sin dirección llegue hasta la superficie funcional. Por consiguiente la superficie funcional puede desempeñar de forma óptima la función para la que está prevista como, por ejemplo, una función de sellado o una función de ajuste.

55 El elemento de unión puede ser un elemento único con un tramo de unión único pero puede ser también, sin embargo, parte de un elemento de unión complejo con varios tramos de unión. El elemento de unión se puede conformar como racor o manguito. La superficie funcional puede estar diseñada para la unión con una manguera o con un caño o para su montaje en un taladro de un equipo.

El objetivo se consigue así completamente.

60 Es particularmente ventajoso si el rebaje está conformado en el cuerpo principal.

Puesto que el cuerpo principal por regla general en cualquier caso se somete a un trabajo de conformado, se puede realizar el conformado de un rebaje de este tipo en el cuerpo principal por regla general sin gasto adicional o gasto adicional sustancial.

65

Es especialmente ventajoso si el rebaje se conforma como ranura, en particular, en forma de ranura periférica, en el cuerpo principal.

5 El cuerpo principal está conformado preferentemente guardando simetría de revolución y se puede fabricar, por ejemplo, mediante torneado. Con un proceso de torneado de este tipo, mediante el que se fabrique, por ejemplo, la superficie funcional, se puede tornearse la ranura sin gran gasto.

10 Es especialmente ventajoso además que el elemento de conexión y la ranura se superpongan, al menos parcialmente, en dirección axial.

15 Gracias a esto, por un lado se puede garantizar que la soldadura fluyente sin dirección pueda fluir pasando una zona de transición, preferentemente redondeada, hasta meterse de la ranura. El elemento de unión puede estar dotado de un borde de desgarro en la parte que sobresale axialmente con respecto a la ranura de forma que se evite que la soldadura fluya a lo largo del elemento de unión.

20 De acuerdo con otro modo de realización preferido globalmente, el elemento de conexión está en contacto con una superficie de tope del cuerpo principal.

25 Así se puede ajustar una posición relativa predefinida entre la pieza de conexión y el cuerpo principal antes de aplicar la soldadura.

30 La superficie de tope se dispone preferentemente según la dirección radial con respecto a una dirección de unión axial del elemento de unión. La soldadura fluyente cuando se realiza la unión soldada puede por lo tanto penetrar en la zona entre el elemento de conexión y la superficie de tope. Esto no es por regla general problemático si conformada colindante a la superficie de tope no hay ninguna superficie funcional. Sin embargo, en caso de que sí sea así, se puede prever, por ejemplo, un rebaje colindante a la superficie de tope.

35 En una forma de realización, se puede disponer un tramo intermedio entre la superficie de tope y el rebaje. Este puede ser el caso, en particular, si la superficie de tope y el rebaje se conforman en la superficie lateral interna de un orificio pasante del cuerpo principal.

40 Globalmente, se prefiere más que el elemento de conexión se conforme como tramo tubular cuya superficie lateral interna o externa constituya una superficie de conexión, donde la unión soldada se conforme entre la superficie de conexión y una superficie de soldadura del cuerpo principal.

45 De acuerdo con otra forma de realización, el elemento de conexión está conformado como retén con una superficie de conexión, donde la unión soldada está conformada entre la superficie de conexión y una superficie de soldadura del cuerpo principal.

50 Un retén de este tipo se dispone por regla general en la superficie lateral externa del elemento de unión. Al elemento de unión se pueden fijar también dos o varios elementos de conexión por medio de las respectivas uniones soldadas, por ejemplo, un retén y al menos un tramo tubular.

55 En general el rebaje puede estar hecho para detener la soldadura fluyente sin dirección exclusivamente en el cuerpo principal.

De acuerdo con otra forma de realización un rebaje así puede estar conformado también entre el elemento de conexión y un escalón del cuerpo principal.

60 Mediante los escalones se conforma un rebaje al que en particular puede fluir la soldadura procedente de una zona entre el elemento de conexión y una superficie de tope del cuerpo principal.

La superficie funcional puede ser una superficie de sellado o una superficie de ajuste o una superficie de guía.

65 La superficie funcional es preferentemente una superficie para fijar un tramo de caño o de manguera o para ser fijada o en un taladro de equipo.

En general existe una tendencia en este tipo de disposiciones de conducción a reemplazar conexiones con piezas anulares por conexiones con juntas tóricas. En este caso las juntas tóricas se integran en la zona de las superficies funcionales. La superficie funcional constituye una junta tórica o un racor con junta tórica. Un retén se puede montar en el elemento de unión haciéndolo deslizar desde un lado axial hasta pasar un racor con junta tórica de este tipo. Por otra parte, también resulta concebible para elementos de unión de este tipo que en su otro extremo axial se monte un caño. En este caso, se puede montar también un retén desde el lado del caño. En el primer caso se prefiere prever una ranura periférica entre la superficie funcional y la superficie de soldadura del cuerpo principal. En el segundo caso se prefiere formar un escalón en el cuerpo principal colindante con un retén de este tipo de manera que el rebaje se forme entre el elemento de conexión y el cuerpo principal.

Además es posible prever un rebaje como ranura interna en un orificio pasante del elemento de unión. Esto es verdad, en particular, si en el interior del orificio pasante se suelda un tramo de caño. En este caso se puede disponer un tramo intermedio entre una superficie de tope para el tramo de caño y la ranura interna. Un lado de la ranura anular orientado hacia el lado contrario al del tramo intermedio puede estar conformado en este caso como superficie funcional ya que por esa zona no puede fluir la soldadura.

Se entiende que las características mencionadas anteriormente así como las mencionadas a continuación aún por explicar, se pueden utilizar no solo como la combinación indicada en cada caso sino también como otras combinaciones o de forma individual sin salirse del ámbito de la presente invención.

Los ejemplos de realización de la invención se representan en los dibujos y se explican más en detalle en la siguiente descripción. Muestran:

La figura 1: una vista esquemática de una sección longitudinal de una disposición de conducción con un ejemplo de realización de un elemento de unión de acuerdo con la invención;

La figura 2: una vista esquemática de una en sección longitudinal de otra forma de realización de elemento de unión de acuerdo con la invención; y

La figura 3: una vista de una sección longitudinal de una sección longitudinal esquemática de otra forma de realización de un elemento de unión de acuerdo con la invención.

En la figura 1 una disposición de conducción se designa genéricamente con el número de referencia 10. La disposición 10 de conducción incluye por ejemplo una conducción 12 que puede ser un caño o un tramo de manguera. Alternativamente la disposición 10 de conducción también puede tener un taladro 12' de equipo de un equipo 12" representando esquemáticamente (representado en la figura 1 con trazo discontinuo). Por otra parte la disposición de conducción presenta un elemento 13 de unión. El elemento 13 de unión incluye un cuerpo 14 principal que presenta un orificio 15 pasante. El orificio 15 pasante está alineado con un eje 16 longitudinal que es paralelo a un eje de unión.

En el cuerpo 14 principal está conformado un primer tramo 17 de unión que incluye una primera superficie 18 funcional en forma de un tramo de superficie lateral externa. La superficie 18 funcional es preferentemente concéntrica con el eje 16 longitudinal.

En la superficie 18 funcional está conformada una ranura 20 periférica para el alojar una junta 22 tórica.

La conducción 12 se puede deslizar en la dirección axial montándola en la superficie 18 funcional para conseguir una unión estanca entre la conducción 12 y el elemento 13 de unión. Alternativamente el primer tramo 17 de unión se puede introducir axialmente en el taladro 12'.

El cuerpo 14 principal puede presentar una segunda superficie 24 funcional de la que se hablará más adelante.

Al cuerpo 14 principal está fijado un elemento 26 de retención que es una parte de chapa. El elemento 26 de retención tiene un rebaje circular con una superficie 27 de conexión interna cuyo diámetro interior es mayor que el diámetro externo de la superficie 18 funcional.

En el cuerpo 14 principal está conformada además una superficie de 29 de soldadura en la que se puede montar la superficie 27 de conexión deslizándola sobre aquella. La superficie 29 de soldadura está conformada asimismo como superficie anular concéntrica y presenta preferentemente un diámetro algo mayor que el de la superficie 24 funcional.

Para fijar el elemento 26 de retención al cuerpo 14 principal se desplaza el elemento 26 de fijación primero en dirección axial pasando sobre la superficie 18 funcional y montándose en la superficie 29 de soldadura. A continuación, el medio de soldadura o la soldadura se pone respectivamente en la zona entre la superficie 27 de conexión y la superficie 29 de soldadura, preferentemente desde el lado del elemento 26 de retención opuesto a la superficie 18 funcional.

Entre la superficie 29 de soldadura y la superficie 18 funcional está prevista una ranura 30 de recogida cuyo fondo tiene un diámetro menor que el diámetro externo de la superficie 18 funcional. La ranura 30 de recogida presenta en el extremo de la misma que queda hacia a la superficie 18 funcional un borde 31 de desgarro.

Siempre que durante la producción de una unión 28 soldada la soldadura fluida se salga de la zona entre la superficie 27 de conexión y la superficie 29 de soldadura llegará a la ranura 30 de recogida donde se recoge. En particular, si se ha previsto un borde 31 de desgarro, se impedirá debido al efecto de capilaridad además que la soldadura se extienda hasta la superficie 18 funcional.

La soldadura sobrante se acumula por lo tanto en la ranura 30 de recogida tal y como se muestra en la figura 1 mediante el número de referencia 32.

5 Para conseguir una posición predefinida con respecto al cuerpo 14 principal, el elemento 26 de retención se desplaza montándolo en la superficie 29 de soldadura hasta que el elemento 26 de retención esté en contacto con una superficie 33 de tope.

10 Siempre que en el lado del elemento 26 de retención opuesto a la superficie 18 funcional esté conformada también una superficie funcional, que en la figura 1 se señala con el número de referencia 24, para evitar el flujo de la soldadura hasta la otra superficie 24 funcional en la zona del cuerpo 14 principal colindante al elemento 26 de retención se puede conformar un escalón 34 de recogida. En esta forma de realización, se hace un rebaje entre el cuerpo principal y el elemento 26 de retención al que puede fluir la soldadura sobrante tal y como se indica esquemáticamente en la figura 1 con el número de referencia 36.

15 El escalón 34 tiene asimismo preferentemente en su zona de transición hacia la superficie 24 funcional un borde de desgarró que en la figura 1 sin embargo no se ha representado en detalle.

20 Siempre que no esté prevista una superficie funcional en el lado del elemento 26 de retención opuesto a la primera superficie 18 funcional, se puede prescindir también de un escalón 34 de recogida de este tipo.

25 Sin embargo, siempre que el cuerpo principal tenga una superficie 24 funcional, se prefiere disponer el escalón 34 de recogida. En este caso, se puede prescindir de la ranura 30 de recogida en caso necesario, si la superficie 18 no está hecha como superficie funcional para funcionar como superficie de sellado ni como superficie de ajuste. En este último caso, la soldadura se puede aplicar también desde el lado de la superficie 18.

El elemento 26 de retención puede tener un taladro 38 que está dispuesto excéntrico con respecto al eje 16 longitudinal. Por medio del taladro 38 se puede fijar el elemento 26 de retención en una posición adecuada, por ejemplo, mediante un tornillo en un taladro 12'' roscado del equipo 12''.

30 En las siguientes figuras 2 y 3 se muestran otras formas de realización de disposiciones 10 de conducción que se corresponden, en cuanto a la construcción y su modo de funcionamiento, en general con la disposición de conducción descrita hecha para la figura 1. Por eso los mismos elementos se designan con los mismos números de referencia. A continuación se explican esencialmente las diferencias.

35 La figura 2 muestra una forma de realización en la que el cuerpo 14 principal presenta la primera superficie 18 funcional pero no tiene ninguna superficie funcional en el lado opuesto al elemento 26 de retención. Se ve que el elemento 26 de retención incluye preferentemente un taladro 38 para montar el cuerpo 14 principal en otra pieza de construcción.

40 Además se ve en la figura 2 que el elemento 26 de retención se superpone al menos parcialmente en dirección axial con la ranura 30. En otras palabras, la superficie 29 de soldadura presenta una longitud axial más corta que la superficie 27 de conexión. Como consecuencia, el elemento de retención asoma más allá de la superficie 29 de soldadura y sobresale en dirección axial más allá de la ranura 30.

45 La transición entre la superficie 29 de soldadura y la ranura 30 es redondeada preferentemente para favorecer el flujo de la soldadura hasta la ranura 30. En el lado orientado a la superficie 18 funcional, la ranura se construye con un borde 31 de desgarró. Además se prefiere que el elemento 26 de retención tenga igualmente un borde de desgarró en el tramo que sobresale axialmente. Gracias a esto, se puede evitar que la soldadura ascienda por el elemento 26 de retención en dirección radial.

50 Por lo tanto, un elemento 12 de conducción se puede desplazar en dirección axial hasta montarlo en la superficie 18 quedando contra el elemento 26 de retención.

55 En la forma de realización de la figura 3, un escalón 34 está hecho en la superficie lateral externa del cuerpo 14 principal entre una superficie 29 de soldadura para fijar un elemento de conexión en forma de elemento 26 de retención y una superficie 18 funcional. En ese caso el suministro de soldadura puede realizarse desde el lado del elemento 26 de retención opuesto al escalón 34.

60 En el elemento 13 de unión de la figura 3 además un elemento 26' de conexión en forma de un tramo tubular está unido con un tramo de superficie lateral interna del orificio 15 pasante. El tramo de superficie lateral interna constituye en esta forma de realización, una superficie 29 de soldadura. Un tramo de superficie lateral externa del elemento tubular constituye una superficie 27 de conexión. Entre estas superficies se hace una unión 28 soldada.

65 En la superficie lateral interna del orificio 15 pasante se está prevista además una superficie 42 funcional. Para impedir que la soldadura de la unión 28 soldada llegue a la superficie 42 funcional, entre la unión 28 soldada y la superficie 42 funcional está conformada una ranura 44 de recogida, en forma de ranura por la superficie lateral

interna, en el orificio 15 pasante. Ésta puede tener a su vez un borde 31 de desgarro en su lado orientado hacia la superficie 42 funcional.

5 Por otra parte en la figura 3 se muestra que entre la unión 28 soldada una superficie 33 de tope en la superficie lateral interna del elemento 13 de unión, y la ranura 44 de recogida puede estar previsto un tramo 40 intermedio axial que no está hecha como superficie funcional. Por este tramo intermedio, la soldadura sobrante en su caso puede fluir hasta la ranura 44 de recogida durante la realización de la unión 28 soldada.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento (13) de unión para una disposición (10) de conducción con un cuerpo (14) principal que tiene al menos un tramo (17) de unión, donde el tramo (17) de unión presenta una superficie (18; 24; 42) funcional y donde un elemento (26, 26') de conexión puede conectarse mediante una unión (28) soldada con el cuerpo (14) principal, **caracterizado por que** entre la superficie (18; 24; 42) funcional y la unión (28) soldada está previsto un rebaje (30; 34; 44) en el que se puede recoger la soldadura (32; 36) sobrante de la unión (28) soldada.
- 10 2. Elemento de unión de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el rebaje (30; 34; 44) está conformado en el cuerpo (14) principal.
- 15 3. Elemento de unión de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** el rebaje (30; 34; 44) está configurado como una ranura en el cuerpo (14) principal.
4. Elemento de unión de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado por que** el elemento (26) de conexión y la ranura (30) se superponen al menos parcialmente en dirección axial.
- 20 5. Elemento de unión de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el elemento (26; 26') de conexión está en contacto con una superficie (33) de tope del cuerpo (14) principal.
6. Elemento de unión de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** entre la superficie (33) de tope y el rebaje (44) está dispuesto un tramo (40) intermedio.
- 25 7. Elemento de unión de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el elemento (26') de conexión está conformado como tramo tubular cuya superficie lateral interna o externa constituye una superficie (27) de conexión, donde la unión (28) soldada está conformada entre la superficie (27) de conexión y una superficie (29) de soldadura del cuerpo (14) principal.
- 30 8. Elemento de unión de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el elemento (26) de conexión está conformado como retén con una superficie (27) de conexión, donde la unión (28) soldada está conformada entre la superficie (27) de conexión y una superficie (29) de soldadura del cuerpo (14) principal.
- 35 9. Elemento de unión de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el rebaje (34) está conformado entre el elemento (26) de conexión y un escalón (34) del cuerpo (14) principal.
- 40 10. Elemento de unión de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** la superficie (18; 24; 42) funcional es una superficie de sellado, una superficie de ajuste o una superficie de guía.

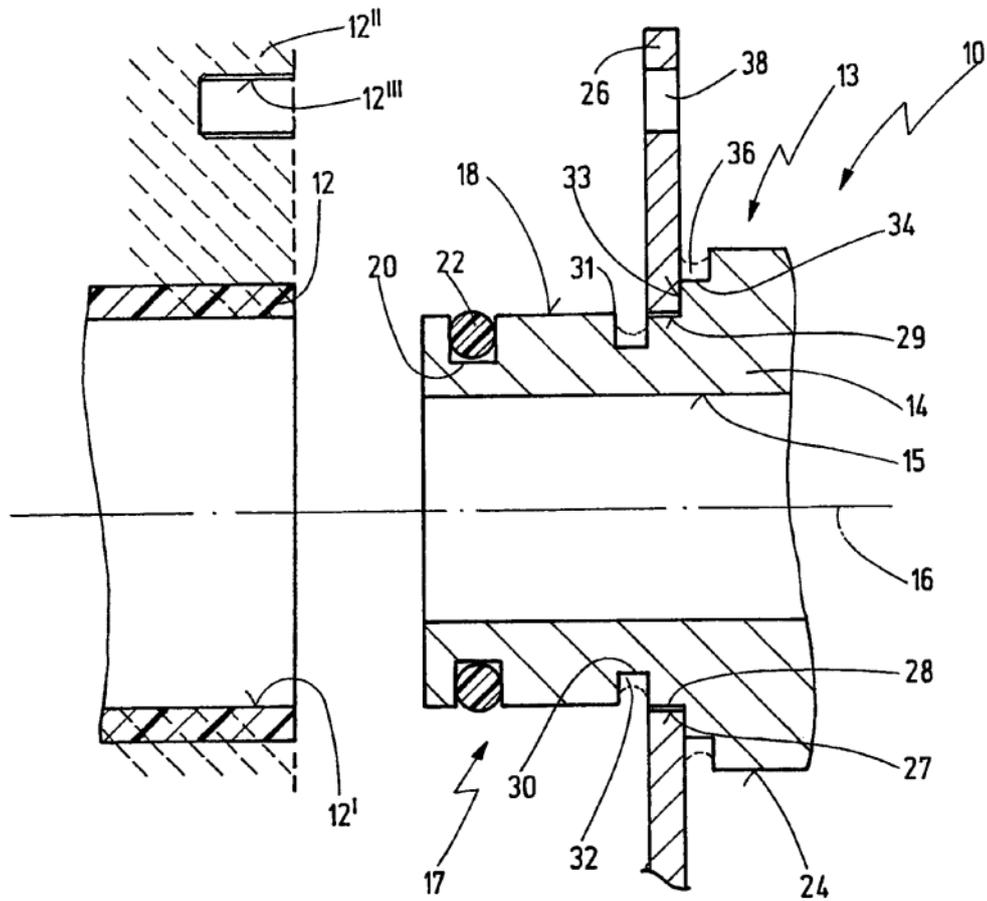


Fig.1

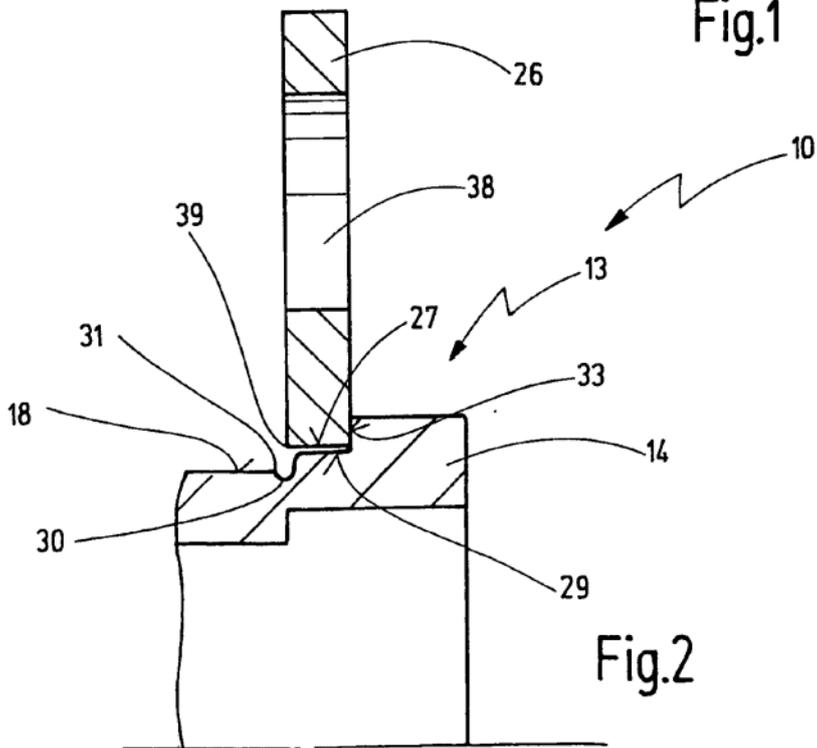


Fig.2

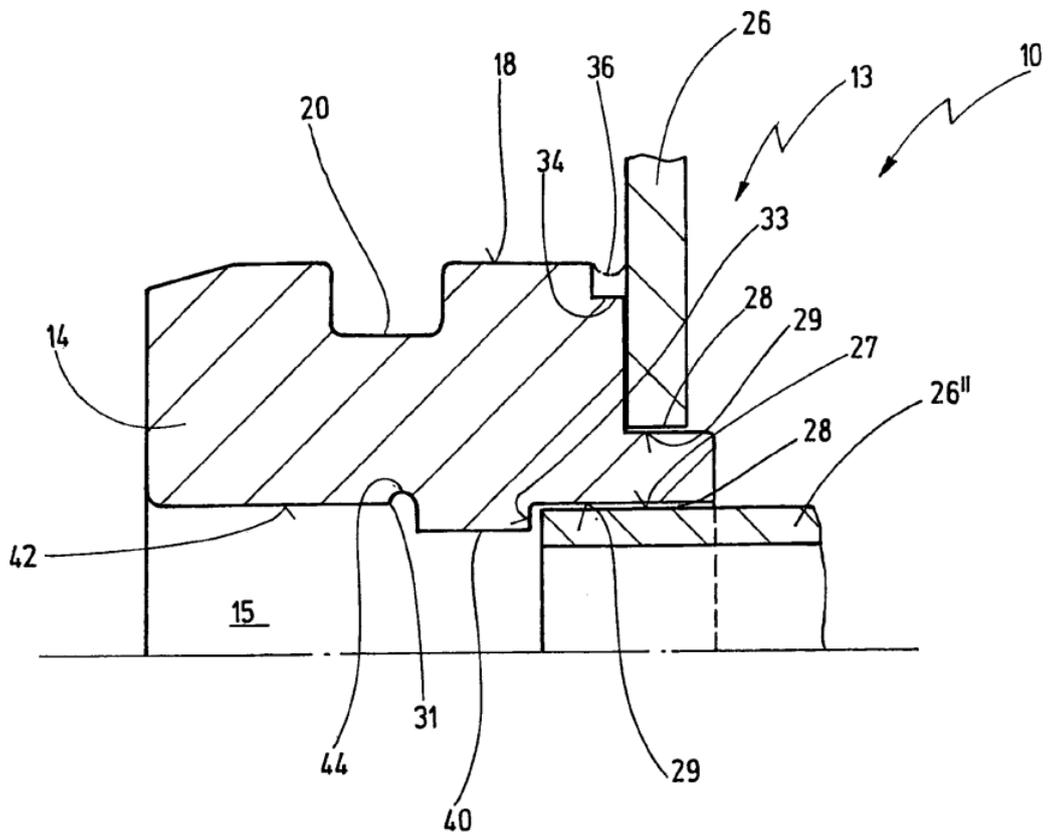


Fig.3