

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)	469449	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	4 MAYO 1978	

Concedido el Registro de ~~secretos~~
con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 27 20 135.0	5 Mayo 1.977	Alemania
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16J	
(64) TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS EN JUNTAS DE RANURAS O LABERINTICAS"		
(71) SOLICITANTE (S)		
GEORG MULLER KUGELLAGERFABRIK KG.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
D-8500 Nürnberg (Alemania)		
(72) INVENTOR (ES)		
Herr Peter Buzek - Herr Helmut Skirlo		
(73) TITULAR (ES)		
GEORG MULLER KUGELLAGERFABRIK KG.		
(74) REPRESENTANTE		
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.		

DESCRIPCIÓN

=====

- Se conocen ya juntas de ranuras, o laberínticas, listas para montaje, que están constituidas por un anillo externo y un anillo interno rotatorio, que en sus superficies limitantes, configuradas de la misma forma y encaradas una a otra, están perfiladas engarzando en arrastre de forma, para la formación de una ranura de impermeabilidad aproximadamente en zigzag. Tales juntas tienen la ventaja de poder aplicarse para la estanqueización de todos los árboles de giro rápido prácticamente, porque no se produce calentamiento ni desgaste a causa de que entre los dos anillos no ocurre ningún contacto. También se conocen ya juntas de este tipo listas para montaje en las que el anillo externo está provisto de una brecha radial, por lo menos, en la región central de su periferia. Tales juntas gozan de la ventaja adicional de continuar siendo eficaces aun cuando sean atacadas por un chorro de líquido puesto bajo gran presión, en cuyo caso ocurre que chorros de líquido penetren en la ranura de impermeabilidad. Por la disposición de la brecha en el anillo externo se logra en estas juntas que el líquido que ha penetrado en la ranura sea barrido por dichas brechas radiales y arrojado fuera por centrifugación, de modo que en conjunto se evita la penetración de líquido en la zona impermeabilizada.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Sin embargo, todas las juntas laberínticas del tipo descrito antes que se han dado a conocer hasta ahora adolecen del inconveniente de no garantizar, en caso de ataque muy fuerte del líquido, una estanqueización fiable ni impedir con seguridad la fuga de líquido por la ranura de impermeabilidad.

El invento que aquí se expone tiene por misión crear una junta de ranuras, o laberíntica, lista para montaje, constituida por un anillo externo y un anillo interno que en sus superficies limitantes, configuradas de la misma forma y encaradas una a otra, están perfiladas engarzando en arrastre de forma, para establecer una ranura de impermeabilidad aproximadamente en zigzag, y giran optativamente, además de establecerse eventualmente en el anillo no rotatorio una posibilidad de desagüe; esta junta de ranuras es menos cara que las juntas que se han dado a conocer hasta ahora y de paso asegura mejor acción impermeabilizante.

El problema se resuelve según el invento en una junta del tipo que se ha descrito antes haciendo que la ranura de impermeabilidad en forma aproximadamente en zigzag se extiende en el sentido axial de los anillos de modo que el principio de la ranura de impermeabilidad tiene, en un lado del borde de los anillos, una distancia radial menor, hasta el punto

central del anillo, que el extremo de la ranura de impermeabilidad en el otro lado del borde de los anillos.

- La junta de este invento, que debe ser
5. montada en el lugar de estanqueización de manera que el lado del borde de los anillos esté dispuesto con la distancia radial mayor de la ranura de impermeabilidad hasta el centro del anillo vuelta hacia el medio frente al cual ha de impermeabilizarse,
 10. tiene la ventaja de garantizar, aun con ataque muy fuerte del líquido, una estanqueización fiable, porque de una parte por la fabricación del anillo interno y el externo por arranque de viruta o sin arranque de viruta es posible un ajuste exacto de
 15. la estrechez necesaria en cada caso de la ranura de impermeabilidad y de otra parte por la disposición prevista por el invento para la ranura de impermeabilidad se garantiza una obturación especialmente eficaz contra los líquidos impactantes, por cuanto este
 20. líquido actúa de medio de obturación en la junta de este invento cuando ella se halla en acción, o sea girando. Este hecho sorprendente se explica de la manera siguiente:

Durante el funcionamiento de la junta de

25. este invento penetra líquido en la ranura de impermeabilidad en una medida que depende de la estrechez de ella, del número y la forma de los escalones en zigzag y de la

presión del líquido impactante y la cual es regulable de acuerdo con estos factores. Se establece aquí un equilibrio respecto al grado de penetración del líquido, porque a la penetración del líquido se opone la fuerza

5. centrífuga, que en cada uno de los diversos escalones en zigzag forma un círculo cerrado de líquido, y a causa de la diferente longitud radial de los flancos de los escalones de la ranura de impermeabilidad se instauran componentes de presión acumulativos contra

10. la ulterior penetración de líquido. Este pues refluye hacia el espacio de estanqueización y en adelante se opone a los gases y vapores que irrumpen en el lugar de estanqueización una barrera ventajosamente eficaz de varios escalones e impermeable a los gases. La

15. estrechez o angostura y el desarrollo de la ranura de impermeabilidad se eligen, como ya se ha dicho, en dependencia de la viscosidad y la presión del líquido contra el cual la junta debe ser siempre efectiva. Como saben los expertos en la materia,

20. para ello la ranura de impermeabilidad se elige tanto más angosta cuanto mayor es la presión del líquido impactante y cuanto más lenta gira la junta durante el funcionamiento. En la junta conforme a este invento, por tanto, contra la suposición abrumadora de que mediante la disposición según este invento de la ranura

25. de impermeabilidad con declive parcial desde fuera hacia dentro del espacio que ha de estanqueizarse se facilita la penetración de líquido en tal espacio en virtud de la fuerza de la gravedad, en realidad se

- mejora considerablemente la acción estanqueizante, gracias a esta disposición del invento de la ranura de impermeabilidad, respecto a la de la junta laberíntica tradicional con desarrollo horizontal en
5. zigzag de dicha ranura de impermeabilidad. De lo que se deduce la ulterior ventaja de que durante el reposo el líquido que se ha introducido en la junta refluye de manera casi exclusivamente completa hacia el espacio de obturación.
10. En una modalidad preferida de realización de este invento, la ranura de impermeabilidad, en forma aproximadamente de zigzag, se desarrolla en una serie de segmentos perfilados, cada uno de los cuales asciende en modo uniforme, y de segmentos perfilados
15. cada uno de los cuales desciende en modo uniforme, desde un lado del borde al otro lado del borde de los anillos. Visto en el sentido del desarrollo de la ranura de impermeabilidad desde el lado del borde con menor distancia radial al punto central del anillo
20. hasta el lado del borde con mayor distancia radial al punto central del anillo, los segmentos perfilados de ascensión uniforme son todos más largos que los segmentos perfilados de descenso uniforme que se juntan a cada uno de ellos. Según una modalidad preferida es-
25. pecialmente de realización de este invento, las proyecciones axiales de los segmentos perfilados ascendentes constituyen en consecuencia una superficie anular

más ancha que las proyecciones axiales de los segmentos perfilados descendentes que se juntan a aquéllos, visto en el sentido del desarrollo ascendente de la ranura de impermeabilidad en conjunto.

5. Según una modalidad especialmente preferida de realización de este invento, el anillo no rotatorio presenta un surco axial de desagüe abierto hacia el espacio de la junta. Por "espacio de la junta" se designa aquí el espacio en el lado de la junta que contiene el medio contra el cual ha de realizarse la impermeabilización.

10. En la junta de este invento el anillo interno y el anillo externo pueden estar hechos de metal o de plástico y tanto anillo externo como anillo interno pueden fabricarse sin arranque de viruta, por ejemplo mediante fundición inyectada, o con arranque de viruta, por ejemplo mediante torneado. La unión del anillo interno y el anillo externo puede efectuarse, en el caso de que se empleen anillos de metal, de modo que con calentamiento el anillo externo aumente hasta el punto de poder admitir el anillo interno. Tras el enfriamiento, ambos anillos quedan entonces unidos entre sí por arrastre de forma. En el caso de emplearse anillos de plástico, se recurre a plásticos que por deformación elástica permitan la unión del anillo interno y el anillo externo. Se ha revelado especialmente apta una combinación de anillo interno metálico y anillo
- 15.
- 20.
- 25.

- externo de plástico, deformable elásticamente. Cualquier experto en la materia está capacitado para hallar materiales apropiados en razón de los medios contra los cuales haya que impermeabilizar en cada caso. Dentro del ámbito de este invento es también posible sin más construir el anillo externo a base de dos partes semicirculares que pueden unirse, formando un anillo cerrado, por medio de empalmes de encaje o por medio de un anillo circundante de sujeción. De esta manera la unión del anillo interno con el anillo externo no ofrece problemas.
- 5.
- 10.

A continuación, haciendo referencia al dibujo adjunto, se describen formas de realización ejemplares de este invento.

15. Las figuras 1 a 3 de dicho dibujo muestran en sección modalidades ejemplares de realización de juntas conformes al invento.

20. La modalidad de realización representada en la figura 1, de una junta laberíntica conforme al invento, está constituida por un anillo interno 1 y un anillo externo 2, separados uno de otro por una ranura de impermeabilidad 3 que tiene fundamentalmente forma de zigzag. La ranura de impermeabilidad extendida fundamentalmente en zigzag tiene aquí, en su abertura 4 sobre un lado del reborde o bordón, una distancia radial r_4 hasta el centro del anillo que es menor que en su abertura 5 sobre el otro lado del reborde de los anillos, r_5 . En la modalidad de rea-
- 25:

lización representada en la figura 1, la ranura de impermeabilidad en forma de zigzag se desarrolla en una serie de segmentos perfilados 6 de ascensión uniforme y de segmentos perfilados 7 de descenso uniforme desde un lado a otro del bordón de los anillos. Las proyecciones axiales de los segmentos perfilados ascendentes 6 constituyen así una superficie anular a_6 más ancha que la que constituyen las proyecciones axiales a_7 de los respectivos segmentos perfilados descendentes 7 que se juntan a aquéllos, visto en el sentido del desarrollo de la ranura de impermeabilidad desde el lado del bordón o reborde con menor distancia de la ranura de impermeabilidad al centro del anillo, r_4 , hasta el otro lado del bordón con mayor distancia de la ranura de impermeabilidad al centro del anillo, r_5 .

La modalidad de realización ilustrada en la figura 2 de una junta laberíntica conforme al invento presenta en el anillo externo 2 una abertura radial de lumbrera 8. Esta modalidad de realización es muy apropiada para impactos de líquido muy fuertes, porque con ella el líquido que acaso penetre en la ranura de impermeabilidad y que no haya podido ser eliminado por el efecto de la fuerza centrífuga puede escurrirse del espacio de estanqueización. Además de ser eficaz para los grandes impactos de líquido, esta ventaja se obtiene siempre cuando la junta de este

invento gira con poca velocidad, lo cual ocurre por ejemplo en la puesta en marcha y en la marcha por inercia. La modalidad de realización representada en la figura 2 de la junta de este invento se monta
5. prácticamente de modo que la abertura radial de lumbrera quede en la parte más baja.

La modalidad de realización representada en la figura 3 de la junta de este invento presenta en el anillo externo un surco de desagüe (9) axial,
10. abierto hacia el espacio de estanqueización. Esta junta tiene las mismas ventajas que la modalidad de realización representada en la figura 2 y ofrece además la ventaja de no necesitarse ningún surco de desagüe en la caja en la que está instalada la junta.

-.-.-

N O T A

15. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

1. Perfeccionamientos en juntas de ranuras o laberínticas, listas para montaje, del tipo que comprenden un anillo externo y un anillo interno que en
20. sus superficies de limitación, configuradas de la misma forma y vueltas una hacia otra, están perfiladas engarzando en arrastre de forma, para la formación de una ranura de impermeabilidad en forma aproximadamente de zigzag, y giran a discreción, además de que eventualmente está

me

practicada en el anillo no girante una abertura de desagüe; la cual junta se caracteriza en que la ranura de impermeabilidad (3) en forma aproximadamente de zigzag se extiende en el sentido axial de los anillos de manera que el principio (4) de la ranura de impermeabilidad tiene, en un lado del borde de los anillos, una distancia radial menor hasta el punto central del anillo que el extremo (5) de la ranura de impermeabilidad en el otro lado del borde de los anillos.

2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados en que la rendija de impermeabilidad (3) en forma aproximadamente de zigzag se extiende, en una serie de sectores de perfil (6) que ascienden cada uno uniformemente y de sectores de perfil (7) que descienden cada uno uniformemente, desde un lado del borde al otro lado del borde de los anillos.

3. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados en que las proyecciones axiales de los sectores de perfil ascendentes (6) presentan una superficie anular más ancha que las proyecciones axiales de cada uno de los sectores de perfil descendentes (7) que se juntan a ellos, mirando en el sentido de la extensión de la ranura de impermeabilidad desde el principio (4) al fin (5).

4. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados en que el anillo no girante presenta un surco de desagüe (9) abierto hacia el espacio de la junta.

mCe

5. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados en que el anillo externo (2) está hecho de material sintético deformable elásticamente y el anillo interno (1) está hecho de metal.

5. 6. Perfeccionamientos en juntas de ranuras o laberínticas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 12 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 4 de Mayo de 1978

p.a.

JAIME ISERN

p. p.

~~Firmado: JOSE F. NIETO~~

mf

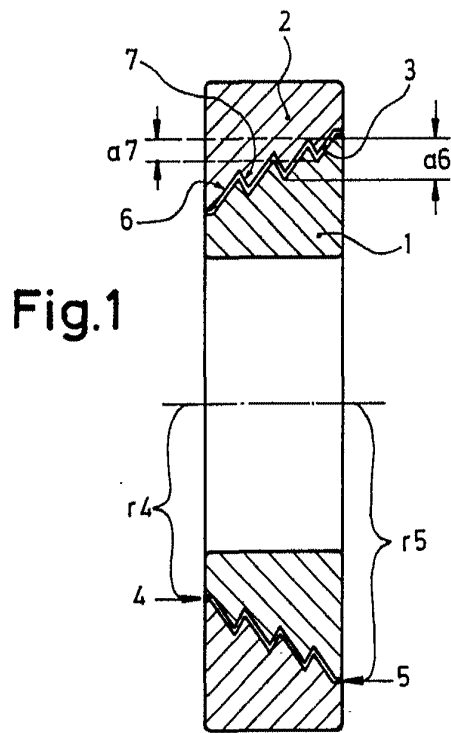


Fig. 1

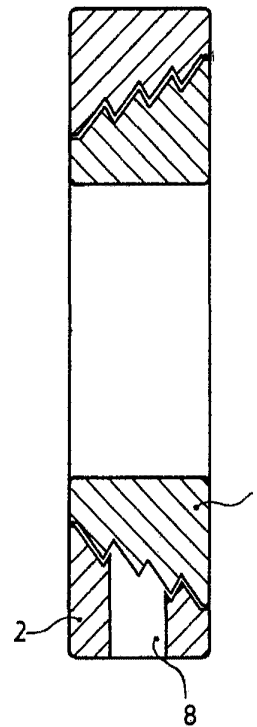


Fig. 2

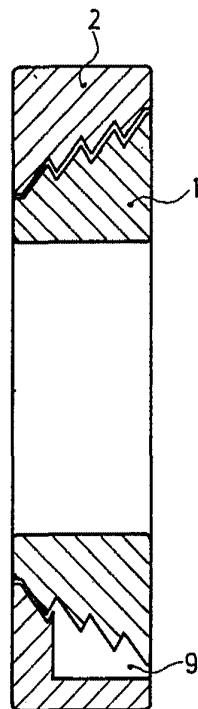


Fig. 3

Madrid, a

4 MAYO 1978

JAIME ISERN

p.a.

p.p.

Firmado de JOSÉ F. NIETO