



451488

ES	11 NÚMERO	10 A1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES: 51 NÚMERO	52 FECHA	53 PAIS
A 7099/75	16-9-75	Austria

67 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16J//F22D	

64 TITULO DE LA INVENCION

**\*JUNTA DE ANILLOS PARTIDOS PARA EL CIERRE DE EJES DE ALTA PRESION DE BOMBAS DE ALIMENTACION DE CALDERAS\*.**

71 SOLICITANTE (S)

**ANSTALT FUR STROMUNGSMASCHINEN GESELLSCHAFT M.B.H.**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

**Reichsstrasse 68a - A-8045 GRAZ (Austria).**

72 INVENTOR (ES)

**D. Dag Bergloff.**

73 TITULAR(ES)

74 REPRESENTANTE

**D. Francisco GARCIA CABRERIZO.**

UNE A-4 MOD. 1108

**CONCEDIDA**

UTILIZARSE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

**22 JUN. 1977.**

"JUNTA DE ANILLOS PARTIDOS PARA EL CIERRE DE EJES DE ALTA PRESION DE BOMBAS DE ALIMENTACION DE CALDERAS".

El invento tiene por objeto una junta de anillos — partidos para el cierre de un eje de alta presión de bombas —  
5. de alimentación de calderas, bombas de medio de refrigeración principales o análogos compuesta de dos anillos deslizantes, uno de los cuales gira con el eje de la bomba, mientras que — el otro se fija de forma axialmente desplazable en la carcasa de la bomba y se puede aproximar a los anillos deslizantes en  
10. rotación.

En las juntas de anillos deslizantes para el cierre de vástagos y de ejes contra presiones se recurre frecuentemente a varios anillos de cierre o a empaquetaduras de cierre, que se disponen una detrás de otra axialmente y que apoyan —  
15. unas en otras, al mismo tiempo, que los espacios anulares situados entre estas empaquetaduras se someten a una presión es escalonada para absorber escalonadamente la presión y evitar la compresión de las diferentes juntas. El escalonamiento de la presión se puede realizar de una forma más o menos arbitraria,  
20. al mismo tiempo, que el líquido de cierre que se difunde a — través de las empaquetaduras llena los espacios entre las empaquetaduras, pero también se puede obtener por estrangulamiento con válvulas de presión o émbolos diferenciales, que mantienen de una forma cualquiera una presión controlable en el  
25. espacio existente entre las empaquetaduras de cierre.

Estos sistemas tienen el inconveniente de que es dificil obtener una fuerza de cierre reproducible e independiente del tiempo de servicio o de que el mantenimiento controlado de las presiones escalonadas exige dispositivos auxiliares  
30. complicados, que merman la rentabilidad y la fiabilidad de la

totalidad de la instalación.

También se conocen juntas de esta clase que se componen de dos anillos de cierre elásticos dispuestos uno detrás del otro, al mismo tiempo, que el espacio existente entre estos dos anillos comunica por medio de una tubería de compensación de la presión, que atraviesa el anillo deslizante desplazable en sentido axial, con la cámara anular secundaria existente en la superficie de deslizamiento. No cabe duda, que una construcción de esta clase tiene la ventaja de que, en primer lugar, no se producen fugas adicionales y de que desde el punto de vista constructivo es considerablemente más sencilla que los sistemas conocidos, ya que se puede prescindir de émbolos diferenciales y análogos, pero una instalación de este tipo no posee la seguridad de funcionamiento deseada.

También se conoce una junta de anillos deslizantes en la que en el plano radial de uno de los anillos de cierre se prevé un segundo anillo de cierre, mientras que en el plano radial de la superficie de apoyo, por ejemplo en el anillo soporte, se prevé un tercer anillo de cierre, alojados cada uno entre un anillo de presión y un anillo de apoyo y que se comunican por medio de un taladro de compensación para repartir mejor las diferentes presiones.

La construcción de una junta de anillos deslizantes de esta clase tiene el inconveniente de que, en primer lugar, se compone de una gran cantidad de elementos, que a su vez tienen que ser hermetizados mutuamente con anillos de sección circular. Así, por ejemplo, una junta de anillos deslizantes de esta clase requiere diez anillos de sección circular para poder obtener diferentes cámaras de presión. Además, el anillo soporte, por ejemplo, se atornilla de forma fija sobre el eje

de la bomba o sobre el casquillo del eje, de manera, que cualquier deformación del eje de la bomba es transmitida a este anillo soporte y con ello a la totalidad de la junta. La consecuencia de ello es que también se deforman los anillos de junta utilizados en forma de anillos recambiables con lo que se obtiene una duración relativamente pequeña.

5. Partiendo de este estado de la técnica, el invento tiene por objeto una junta de anillos partidos para el cierre de un eje de alta presión, que se compone de dos anillos deslizantes uno de los cuales gira con el eje de la bomba, mientras que el otro se fija en el interior de la carcasa de la bomba de forma desplazable en sentido axial y aproximable al anillo deslizante en rotación. Según el invento, se consigue esto por el hecho de que los anillos deslizantes se montan sobre el casquillo del eje y en la carcasa sin contacto, es decir de forma flotante siendo centrado cada uno de ellos por un anillo de sección circular, al mismo tiempo, que un dispositivo de arrastre, por ejemplo al menos una espiga cilíndrica se encarga de la transmisión del momento de giro, por un lado, y del apoyo en la carcasa, por otro, y por el hecho de que una de las superficies de cierre se compone de una superficie plana situada en la proximidad del centro del eje y que posee en sentido radial una ranura de junta que aumenta progresivamente y que forma una transición.

10. Para obtener una superficie de junta especialmente favorable se provee la superficie de cierre, según otra configuración del invento, de una transición que, partiendo de la superficie plana, es formada por una superficie envolvente abombada.

15. Con esta configuración se consigue, que en caso de

- producirse una deformación del eje esta no sea transmitida al eje, al mismo tiempo, que estas tensiones no actúen sobre el punto de cierre cuando las temperaturas son elevadas y que la gran cantidad de anillos de sección circular sea reducida a -
5. la necesaria. El centraje es producido por un solo anillo de sección circular y las superficies de cierre se pueden adaptar a cualquier posición de forma.

El invento se describe con detalle por medio de un ejemplo de ejecución.

10. La figura 1 representa una sección longitudinal de una junta de anillos partidos.

La figura 2 representa un anillo de cierre con superficie de cierre con configuración especial.

15. En la figura 1 se representa una sección longitudinal de una junta de anillos partidos montada alrededor del eje 1 de la bomba. El eje 1 de la bomba es rodeado por la carcasa 2 de la bomba, poseyendo esta carcasa un alojamiento en el que se halla la junta de anillos partidos. Con el eje 1 de la bomba se une rígidamente un casquillo de eje 3 y sobre este casquillo de eje 3 se halla el anillo deslizante 4 rotatorio inferior. El anillo deslizante 5 superior fijo está unido de forma solidaria con la carcasa 2 de la bomba. Los anillos deslizantes 4 y 5 poseen en sección una forma aproximadamente angular, cuya rama radial 6 se dirige al eje 1 de la bomba en
20. cuya parte posterior se dispone el dispositivo de cierre. La configuración de los anillos deslizantes 4 y 5 prevé una rama 7 axial que se encarga del apoyo y del arrastre de los anillos de junta. Los dos anillos deslizantes 4 y 5 apoyan uno en otro con sus superficies anchas, formando así la parte de
25. cierre 8. En el lado interior 17 del anillo deslizante 4, por
- 30.

ejemplo, se prevé todavía una guía 9, que centra el anillo --  
de junta de forma aproximada sobre el casquillo de eje 3. En-  
tre el casquillo de eje 3 y el anillo deslizante 4 se prevé en  
la proximidad de la guía 9 un alojamiento grande en el que ha  
5. lla cabida una junta 11 de sección circular. Un anillo de apo-  
yo 16 se encarga de que el anillo 11 de sección circular no --  
sea introducido en la ranura de la guía cuando la presión es  
elevada. Además, en el casquillo de eje 3 se prevé un tala--  
dro ciego 12 en el que se aloja con gran holgura la espiga --  
10. cilíndrica 10 prevista en el anillo deslizante 4. El anillo des-  
lizante 4 se puede desplazar por lo tanto libremente tanto en  
sentido axial como en sentido radial. Únicamente es centrado --  
por la junta de sección circular 11.

La fijación del anillo deslizante 5 fijo se realiza  
15. de igual forma. También en este caso se une el anillo desli--  
zante de forma fija con la carcasa 2 de la bomba por medio de  
una espiga cilíndrica 10 (representada con trazo discontinuo).  
El anillo deslizante 5 forma una excepción en el sentido de que  
puede ser aproximado al anillo deslizante 4 desplazándolo axial-  
20. mente, produciéndose así el cierre. Para ello se prevé en ca-  
da uno de los taladros ciegos 14, dispuestos uniformemente al  
rededor del perímetro, un resorte helicoidal, que aproxima el  
anillo deslizante 5 al anillo deslizante 4 a través del anillo  
de apoyo 15.

25. En la figura 2 se representa el anillo deslizante 4  
en sección y a título de ejemplo, al mismo tiempo, que se re-  
presenta con mayor detalle la superficie de cierre 18 de la --  
junta. Esta se inicia en una superficie plana 19 a la que sigue,  
en forma de transición 20, una superficie envolvente, por --  
30. ejemplo abombada. Sin embargo, en lugar de la superficie en-

5. envolvente abombada también se puede prever como transición 20 -  
una superficie envolvente cónica. La superficie de cierre 19 -  
plana se extiende sobre aproximadamente 1/5 de la totalidad de  
la superficie de cierre, mientras que la superficie envolvente  
abombada o cónica representa los 4/5 de la superficie de cie-  
10. rre. Es importante, que el anillo deslizante con forma angular  
se monte de forma flotante sobre el casquillo de eje y que és-  
te se pueda adaptar cuando se deforma el anillo deslizante 5 -  
fijo. El anillo deslizante 5 fijo posee por el contrario una -  
superficie plana 19 sobre toda la superficie de cierre. Sin em  
10. bargo, también es posible utilizar para la obtención de la par-  
te de cierre 8 dos anillos de junta iguales configurados como  
el anillo deslizante 4.

15. Por medio de esta junta de anillos partidos se obtie-  
ne, como demostraron los ensayos, un cierre perfecto que, a pe-  
sar de la deformación del eje de la bomba<sup>v</sup> de la deformación --  
por causas térmicas, da lugar a un cierre duradero.

N O T A

20. La Patente de Invención que se solicita por veinte -  
años, para España, de acuerdo con la vigente legislación, debe  
rá recaer sobre: "JUNTA DE ANILLOS PARTIDOS PARA EL CIERRE DE  
EJES DE ALTA PRESION DE BOMBAS DE ALIMENTACION DE CALDERAS" --  
con Prioridad de la solicitud de Patente en Austria nº A 7099/75  
de fecha 16 de Septiembre de 1975, según las características -  
25. esenciales de las siguientes:

30.



REIVINDICACIONES:

- 1a.- Junta de anillos partidos para el cierre de ---  
ejes de alta presión de bombas de alimentación de calderas, ---  
bombas de medio de refrigeración principales o análogos, com---  
5. puesta de dos anillos deslizantes, uno de los cuales gira con  
el eje de la bomba, mientras que el otro se fija de forma axial  
mente desplazable en la carcasa de la bomba y se puede aproxi-  
mar al anillo deslizante en rotación, caracterizada por el he-  
cho de que los anillos deslizantes (4,5) se montan sobre el ---  
10. casquillo de eje (3) y en la carcasa (2) sin contacto, es de-  
cir de forma flotante, siendo centrado cada uno de ellos por ---  
una junta (11) de sección circular, al mismo tiempo, que un ---  
dispositivo de arrastre, por ejemplo al menos una espiga cilin-  
drica (10), se encarga de la transmisión del momento de giro ---  
15. por un lado (anillo deslizante 4) y del apoyo en la carcasa ---  
(anillo deslizante 5), por otro, y por el hecho de que una de  
las superficies de cierre (18) se compone de una superficie ---  
plana (19) situada en la proximidad del centro del eje y que ---  
posee en sentido radial una ranura de junta que aumenta progre-  
20. sivamente y que forma una transición (20).

- 2a.- Junta de anillos partidos para el cierre de ---  
ejes de alta presión de bombas de alimentación de calderas, se  
gún la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la  
superficie de cierre (18) comprende una transición (20) que, ---  
25. partiendo de la superficie plana (19) es formada por una super-  
ficie envolvente abombada.

- 3a.- Junta de anillos partidos para el cierre de ---  
ejes de alta presión de bombas de alimentación de calderas, se  
gún las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de  
30. que la transición (20) hacia la superficie plana (19) es produ-

cida por una superficie envolvente cónica.

5. 4a.- Junta de anillos partidos para el cierre de ---  
ejes de alta presión de bombas de alimentación de calderas, se  
gún las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el hecho de  
que la superficie de cierre (18) se compone, vista en sentido  
radial, de una longitud de 1/5 de superficie plana y de 4/5 de  
superficie envolvente abombada o cónica.

10. 5a.- Junta de anillos partidos para el cierre de ---  
ejes de alta presión de bombas de alimentación de calderas, se  
gún las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por el hecho de  
que la superficie plana (19) del anillo deslizante (5) fijo se  
extiende sobre la totalidad de la longitud de la rama (6).

15. 6a.- Junta de anillos partidos para el cierre de ---  
ejes de alta presión de bombas de alimentación de calderas, se  
gún las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por el hecho de  
que la parte de cierre (8) se compone de un apareamiento del  
anillo deslizante (5) con superficie plana (19) y del anillo -  
deslizante (4) con superficie de cierre (18).

20. 7a.- Junta de anillos partidos para el cierre de ---  
ejes de alta presión de bombas de alimentación de calderas, se  
gún las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por el hecho de  
que la parte de cierre (8) se compone de anillos deslizantes -  
(4) montados simétricamente.

25. 8a.- "JUNTA DE ANILLOS PARTIDOS PARA EL CIERRE DE ---  
EJES DE ALTA PRESION DE BOMBAS DE ALIMENTACION DE CALDERAS".

Según queda sustancialmente descrito en la presente

30.



memoria que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 13 SEP. 1976

ANSTALT FÜR STROMINGSMASCHINEN  
GESELLSCHAFT M.B.H.

5.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jerquera

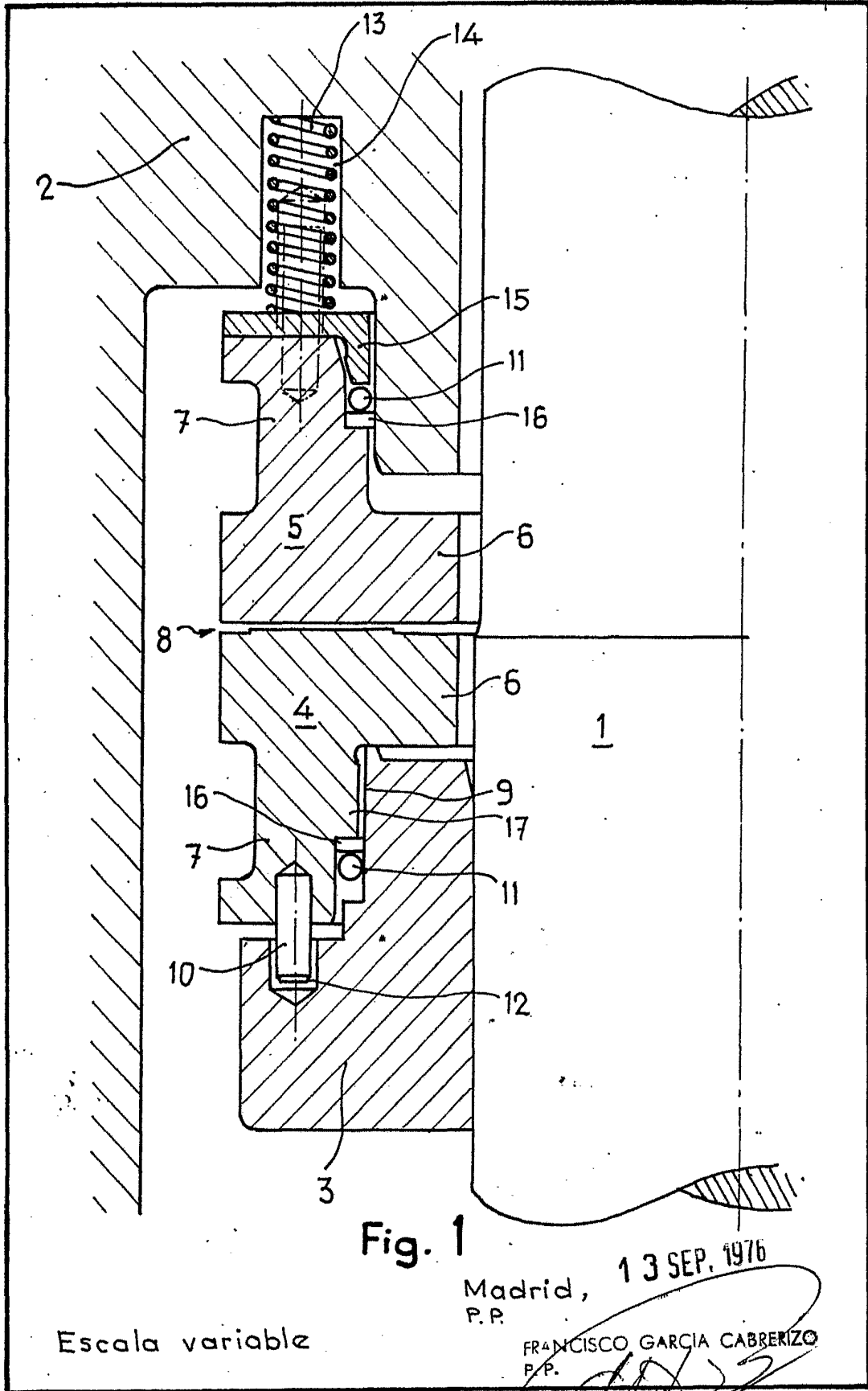


Fig. 1

Madrid, 13 SEP. 1976  
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

Firmado: Sr. Deloras Jorquera

Escala variable

