



352600

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I Ó N

a favor de Don Alfred PITNER, residente en 89 Quai d'Orsay  
75 París (Francia) de nacionalidad francesa y NADELLA, S.  
A., domiciliada en 133-137, Boulevard National; 92 Rueil  
Malmaison (Francia), entidad francesa, por "MECANISMO DE  
ESTANQUEIDAD ENTRE ELEMENTOS MOVIBLES".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a los mecanis-  
mos que aseguran la estanqueidad entre dos elementos móvi-  
les que giran uno respecto al otro, por ejemplo un árbol  
y un tábique atravesado por éste árbol y que comportan un  
5. anillo de un material relativamente flexible solidario en  
rotación con uno de los elementos y provisto de un labio  
anular en contacto coaxial con el otro elemento.

En un dispositivo vonocido, el anillo de estan-  
queidad comporta una parte relativamente maciza fijada di-  
10. rectamente al árbol.



Con tal disposición cuando el árbol gira a gran velocidad los efectos de la fuerza centrífuga pueden hacerse sentir hasta el punto de provocar cierto desajuste de la parte maciza fijada al árbol, lo que acarrea, eventualmente, una rotación relativa que ocasiona un cierto desgaste, o un desplazamiento axial nocivo a la estanqueidad en el contacto con el labio, y de todas formas, una estanqueidad deficiente. Es difícil suprimir este defecto por un aumento del ajuste sobre el árbol, pues la gran deformación de la parte maciza que tendría lugar causaría una alteración de la forma del labio de estanqueidad.

Otro sistema conocido constituye un sistema complejo que comprende un aro metálico de fijación, un resorte apoyado sobre el labio de estanqueidad, y una parte que forma fuelle para unir el labio de estanqueidad al anillo metálico. Tales sistemas son generalmente complicados, y de un volumen axial inadmisibles, de manera que su empleo no justifica más que ciertas aplicaciones en las que es necesario asegurar la hermeticidad para un fluido a presión.

La invención prevé realizar un dispositivo de estanqueidad más sencillo que el último y más eficaz que el primero. Este dispositivo se caracteriza porque el anillo está solidarizado en rotación con el elemento correspondiente por apoyo axial en el interior de una junta rotativa de material relativamente rígido fijada sobre éste elemento, y por ajuste radial sobre el elemento o sobre una parte de la junta rotativa.

El doble afianzamiento del anillo que así se obtie-



ne es, en principio, suficiente para garantizar su fijación sobre la junta rotativa, la cual puede estar fijada, de forma amovible, sobre el elemento, sin ninguna dificultad, de manera que la invención ofrece una solución muy sencilla al problema presentado.

5. La junta rotativa tiene, ventajosamente, una sección en Z o en U que define dos partes cilíndricas separadas radialmente, una de las cuales está sujeta al elemento, mientras la otra sirve para la retención del labio de estanqueidad al mismo tiempo que protege dicho labio, que es de material no rígido, contra el riesgo de deteriorización o de destrucción durante su manutención.

10. La invención será explicitada, de forma puramente indicativa, en el curso de la descripción siguiente.

15. En el dibujo adjunto, dado únicamente a título de ejemplo: La figura 1 es una vista en sección axial de un dispositivo de estanqueidad realizado entre un árbol giratorio y el anillo externo de un rodamiento de agujas; la figura 2 es una vista de una variante de la figura 1.

20. El dispositivo de estanqueidad de la figura 1 comporta una junta rotativa rígida -1- de sección en Z, fijada al árbol A por acoplamiento de su parte cilíndrica -2- y un anillo flexible de estanqueidad -3- cuyo borde -4-, de forma cónica, está en contacto estanco con la superficie convexa -5- del flanco radial perfilado -6- del anillo externo -7- de un rodamiento de agujas -8- interpuesto entre el árbol A y el tabique B.

25. El anillo -3- tiene una sección en V que forma



5. además del borde de estanqueidad -4-, una parte cilíndrica mediana -9- afianzada al árbol A y un borde radial de retención -11- que, por una parte, está ajustado axialmente en contacto con la parte radial plana -12- de la junta de retención y por otra parte, está ajustado radialmente entre el árbol A y la camisa cilíndrica axial -13- adyacente a la parte radial -12- de la junta rotativa -1-.

10. Si durante el funcionamiento la fuerza centrífuga tiende a reducir el ajuste sobre el árbol A del anillo -3-, este efecto es compensado por la compresión radial del labio -11- en contacto con la camisa -13-, de manera que el anillo flexible -3- no puede girar con relación al árbol. Es sin embargo posible prever para el anillo medios de fijación complementarios tales como encoladura del anillo sobre la junta de fijación, o preferentemente combinación de saliente procedentes del moldeado del anillo con huecos procedentes de corte o de embutido en la junta de fijación, por ejemplo conforme a la demanda de patente francesa P.V. 64.258 depositada el 6 de junio de 1966.

15. 20. El apoyo sobre la superficie dura y pulida -5- del borde -4- es regulado, en la partida independientemente del efecto centrífugo que tiende a reducir la presión de contacto permitiendo el rechazo de las materias extrañas por la compresión elástica que sufre el borde -4-, durante la carrera axial de acoplamiento de la junta de fijación -1-, cuya posición axial respecto al anillo -7- de rodamiento -8- puede ser determinada, en el momento del montaje, por tope sobre la superficie -15- de una prolongación

25.



- 14-, en forma de collarín, de la camisa -13- (figura 2), de forma que respeta, sin hacer intervenir otras tolerancias que las de la distancia "a" de las partes -5- y -15- del anillo de rodamiento -7- la distancia "b" de posición de la junta -1- con relación a éste anillo. El juego de funcionamiento "j" (figura 2) se obtiene por el aflojamiento de la ligera deformación elástica sufrida por el conjunto formado por la parte plana -12- y la camisa -13-, durante la carrera de acoplamiento de la junta -1- bajo el efecto del empuje axial aplicado al efecto.
- 5.
- 10.

- La prolongación -14- de la camisa -13- que asegura a la junta la posición axial deseada, puede evidentemente ser reemplazada por un mandril que se apoye sobre la superficie plana -12- de la junta -1- para arrastrar a esta última, y cuyo extremo vaya a topar sobre la superficie -15- del anillo de rodamiento -7-.
- 15.

De forma general, la invención no se limita a los detalles de ejecución representados y descritos, que no han sido dados más que a título de ejemplo.

- . -

#### N O T A

20. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:
1. Mecanismo de estanqueidad entre elementos movibles, en rotación continua o discontinua uno respecto



a otro, por ejemplo un árbol y un tabique atravesado por éste árbol, y que comporta un anillo de material relativamente flexible, solidario en rotación con uno de los elementos y que está provisto de un borde anular en contacto axial con el otro elemento, caracterizado porque el anillo está solidarizado en rotación con el elemento correspondiente por apoyo axial en el interior de una junta rotativa de material relativamente rígido fijada a éste elemento, y por ajuste radial sobre el elemento o sobre una parte de esta junta rotativa.

10. 2. Mecanismo de estanqueidad entre elementos móviles, según la reivindicación 1, caracterizado porque la junta rotativa contiene el anillo elástico de tal forma que, incluso bajo el efecto de la fuerza centrífuga debida a la rotación eventual del elemento la unión del anillo con éste elemento no puede ser destruída o reducida peligrosamente.

15. 3. Mecanismo de estanqueidad entre elementos móviles, según la reivindicación 2, caracterizado porque el anillo tiene una sección en V que forma además del borde de estanqueidad, una parte media ajustada al elemento adyacente, y otro borde retenido en el interior de la junta.

20. 4. Mecanismo de estanqueidad entre elementos móviles, según la reivindicación 3, caracterizado porque la junta rotativa tiene una sección en Z o en U que define dos partes cilíndricas separadas radialmente, una de las cuales está ajustada al elemento mientras la otra sirve para la retención del borde.

25. 5. Mecanismo de estanqueidad entre elementos mo-



vibles, según la reivindicación 4, caracterizado porque las partes cilíndricas están reunidas entre sí por una parte radial contra la cual se apoya axialmente el labio.

5. 6. Mecanismo de estanqueidad entre elementos móviles, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el labio de estanqueidad mantiene en contacto elástico con una superficie perfilada del elemento adyacente.

10. 7. Mecanismo de estanqueidad entre elementos móviles, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la superficie en la que se apoya el labio está formada sobre una parte de un anillo de rodamiento que, por su función, presenta un estado de superficie que permite un contacto íntimo y una buena resistencia al desgaste.

20. 8. Mecanismo de estanqueidad para elementos móviles, según la reivindicación 7, caracterizado porque la parte en la que está formada la superficie de apoyo es una prolongación de la pista de rodamiento del anillo, que está realizado por deformación en frío de una chapa de acero, sometida a continuación a acabado que dá la dureza requerida.

25. 9. Mecanismo de estanqueidad para elementos móviles, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la fuerza del apoyo elástico entre el borde y el tabique está realizada con precisión e independientemente de las tolerancias generales mecánicas utilizadas, por acoplamiento de la junta rotativa a una distan-



5. cia precisa determinada por un contacto en el final del acoplamiento de una prolongación de la parte cilíndrica de la junta rotativa que retiene el borde con una superficie del elemento destinado a recibir el contacto del borde de estanqueidad.

10. Mecanismo de estanqueidad entre elementos movibles, según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque la fuerza del apoyo elástico entre el borde y el tabique es realizada con precisión e independientemente de las tolerancias generales mecánicas utilizadas, por acoplamiento de la junta a una distancia precisa determinada por un contacto al final del acoplamiento del utensilio asegurando este acoplamiento con una superficie del elemento destinado a recibir el contacto del borde de estanqueidad.

15. Mecanismo de estanqueidad entre elementos movibles, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la junta en la que se apoya el anillo está separada del borde de estanqueidad y presenta un diámetro igual o superior al de éste borde de forma que constituye una pantalla centrífuga, eliminando así una parte de las impurezas que llegan al borde de estanqueidad.

20. Mecanismo de estanqueidad entre elementos movibles.

La presente memoria consta de nueve hojas folia-



das escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 1º de abril de 1968

ALFRED PITNER y  
NADELLA, S. A.

p.a.

352,600



Fig. 1

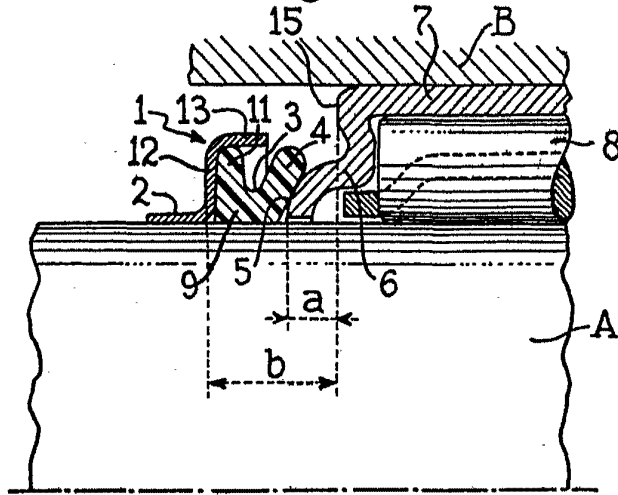
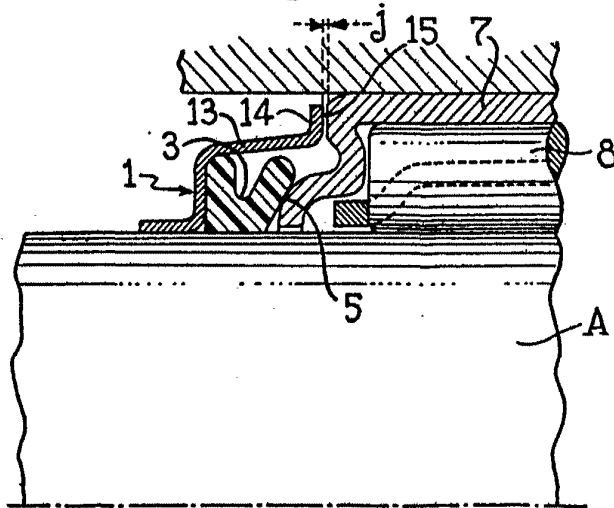


Fig. 2



Barcelona, 1º de abril 1968

ALFRED PITNER

NADELLA, S. A.

p.a.

15817/1