

254369



254369

PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

por "Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija anular" - - - - -

a favor de Don Maxime AMIRAULT y Don Paul DESTOUMIEUX de nacionalidad francesa, domiciliados respectivamente en 32 Avenue Le Nôtre, SCEAUX (Seine) Francia, y en 16, Avenue Sainte Foy, NEUILLY-SUR-SEINE (Seine), Francia.

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria descriptiva se refiere a una patente de introducción cuyo objeto es un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad destinadas a disponerse entre una parte giratoria y una parte fija.

5 En la actualidad ya se emplean en vez de los antiguos prensa-estopas, para asegurar la hermeticidad de un cuerpo de bomba o de un cubo a la salida del eje unos dispositivos constituidos por un anillo que gira con el eje al cual está unido con hermeticidad, generalmente por una membrana de caucho, y que frota lateralmente contra la pared interna o externa del cuerpo de bomba o del núcleo giratorio. Bajo el punto de vista de la hermeticidad estos dispositivos dan en general satisfacción, pero bajo el punto de vista práctico presentan ciertos defectos, a saber: de una

10



parte, su voluminosidad, tanto en diámetro como en longitud, según la realización, es importante y hace su colocación bastante difícil: de otra parte, las distintas piezas que los constituyen no pueden ser ensambladas más que en el curso de su colocación sobre el eje lo que hace su manipulación y su montaje bastante complicados y delicados.

La junta de hermeticidad perfeccionada de acuerdo con el objeto de la presente invención está establecida con vistas a evitar estos inconvenientes. Se caracteriza principalmente, de una parte, por el hecho de que el resorte está dispuesto entre el anillo frotante y la membrana elástica solidaria, en rotación, del eje, o entre anillos solidarios de estos órganos, para reducir al mínimo el volumen; de otra parte, por la disposición particular de un anillo central metálico que rodeando la parte central de la membrana de caucho de manera que, se adhiera enérgicamente al eje para asegurar la hermeticidad y el arrastre de la junta por el eje, posee un espaldar o un collarín capaz de sostener el resorte antes de la colocación de la junta.

Otras características de la invención resaltarán de la descripción que se hace a continuación de distintos modos de realización de la invención, dados a título de ejemplo, en referencia al dibujo adjunto en el cual:

La figura 1 es una semisección axil de una junta montada en un cubo.

Las figuras 2 a 5 son semisecciones que representan variantes.

La figura 6 es una vista en sección transversal según la línea VI-VI de la figura 3 que representa unos detalles de la invención.

La figura 7 muestra, en perspectiva con partes en sec-



ción, una forma de ejecución en la cual el anillo de frotación está solidarizado con la parte fija.

La figura 8 muestra en semisección axial, una variante de la disposición de la figura 7.

5 La junta representada en la figura 1 está constituida por un anillo 1, de material especial tal como el carbono, o un metal, de preferencia de débil coeficiente de frotación, una copela 2 de caucho o de otra materia plástica, un anillo metálico 3, que solidariza por engaste de sus partes periféricas, las piezas 1 y 2, un anillo metálico 4 que rodea el collarín interior 6 de la copela 2 y un resorte cónico de alambre 5, comprimido, en su sentido axial entre el anillo 3 y el anillo 4, contra cada uno de los cuales ejerce sendas presiones en direcciones opuestas respectivamente según las flechas f.

10

15

En estado libre, antes de estar montadas sobre el eje A, las distintas piezas de la junta están dispuestas como acaba de ser indicado y forman en conjunto un monobloque por el hecho, de una parte, de que el anillo 1 y la copela 2 están reunidos por el anillo 3 y de otra parte de que el resorte 5 está mantenido en su lugar por el espaldón 9 del anillo 4. Este anillo es asimismo retenido, de una parte, sobre el collarín 6 de la copela 2 por dicho espaldón y, de otra parte, por la porción reentrante 7 del anillo 3 con el cual choca el collarín 8.

20

25 Cuando el aparato queda colocado, como lo demuestra la figura 1, queda coaxial con el eje A y solidario en rotación con este por adherencia del collarín interior 6 de la copela de caucho 2, que está enmangado forzosamente en dicho eje y mantenido apretado sobre el mismo por el anillo 4. En el sentido axial



las extremidades del anillo 4 y del collarín central 6 de la cope-  
la 2 están apoyadas en un espaldar D solidario del eje A, mien-  
tras que el anillo 1 está aplicado por la acción del resorte 5  
que se apoya en el espaldar 9 del anillo 4, en la superficie  
5 interna 10 del carter C levantado con este fin.

El funcionamiento es el siguiente: En marcha, la junta  
que es arrastrada por el eje A gira con éste y el anillo 1  
frota constantemente con la superficie 10 del carter C, y hace  
que después del rodaje de las superficies en contacto la her-  
10 meticidad quede asegurada entre el carter y el eje. En el pa-  
ro, el anillo 1 queda en contacto con el carter C y la hermeti-  
cidad continua por este hecho asegurada. En servicio, el des-  
gaste que puede resultar de la frotación de las superficies  
en contacto está compensado por el desplazamiento axial del  
15 anillo 1 que se efectúa muy fácilmente bajo el empuje del re-  
sorte 5, gracias a la elasticidad en este sentido de la cope-  
la de caucho.

La junta representada en la figura 2 posee una pieza más  
que en el caso precedente: la unión 11; Esta pieza permite una  
20 reducción sensible del volumen y al mismo tiempo la simplifi-  
cación de la forma de cada una de las piezas metálicas, lo que  
hace más fácil su fabricación; la figura 3 representa una jun-  
ta establecida con vistas a reducir todavía el volumen en  
diámetro; con el fin de alcanzar esta finalidad, el collarín 6  
25 de la copela 2 está muy abreviado y vulcanizado en el inte-  
rior del anillo 4 de modo que sea evitada toda posibilidad de  
dislocación; la junta realizada según la figura 4 emplea un re-  
sorte en espiral helicoidal que le confiere un volumen muy im-  
portante en el sentido axial, pero por el contrario, muy reducido  
en diámetro; en otra realización representada en la figura 5,



el resorte 5 está colocado entre el anillo de frotación 1 y la copela de caucho 2, lo que puede, en ciertas aplicaciones, por ejemplo en el interior de una bomba, evitar que el resorte esté en contacto con el líquido e impedir por este hecho la oxidación de aquella por éste.

En la forma de ejecución de la figura 7, la junta en vez de estar solidarizada en giro con el eje A, está fijada al carter fijo C y su anillo de frotación 1 está empujado por un resorte 5 de ajuste frotante contra una superficie plana de un espaldón D del eje A. La copela de caucho 2 está en este caso fijada a un alojamiento del carter C, por su contorno exterior mediante un anillo 4 y es por su contorno interior, libre alrededor del eje A, que dicha copela de caucho 2 lleva el anillo de frotamiento 1 solidarizado con dicho contorno exterior de la copela de caucho 2 por el anillo metálico 3 apretado sobre la armadura ll. El resorte 5 se apoya por sus dos extremidades, respectivamente en el anillo 4 de fijación de la copela de caucho en el carter G y sobre la armadura ll.

La variante de la figura 8 ofrece la supresión del anillo metálico 3 y una disposición relativa distinta del resorte 5 y el anillo de fricción 1 están colocados del mismo lado de la membrana, hacia el espaldón de apoyo D del eje A. Este resorte está así al abrigo del líquido encerrado de modo estanco en el carter C.

Según otro modo de realización no representado se puede emplear el anillo de frotación como anillo de engaste, como armadura lo cual es fácil, principalmente si dicho anillo es metálico.

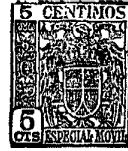
Además, con el fin de evitar que la membrana de caucho haya de transmitir todo el par resistente del anillo de frotación, que puede ser elevado, en el caso de que el aparato esté sometido



a una fuerte presión, la presente invención prevee que el anillo de engaste o la armadura que se le une (o el anillo de frotación mismo, según las realizaciones), sea solidarizado en rotación con el anillo que ciñe al collarín y a la copela de caucho, ya sea por un encaje acanalado de estas dos piezas una en otra, por ejemplo como lo demuestra la figura 6, ya sea por intermedio del resorte enganchado por sus extremidades. La presente invención prevee también que la membrana de caucho esté reforzada por un aplique de plancha 12 o por una armadura metálica que, si bien conservando su flexibilidad en el sentido axial, aumenta considerablemente su resistencia en rotación. La invención prevee igualmente el moldeado de la copela de caucho sobre el resorte.

Por otra parte, es de buen entender que sin salirse del dominio de la invención, se puede modificar sensiblemente la forma de las piezas descritas; se puede, por ejemplo, hacer llevar arrastradoras periféricas al anillo de engaste, utilizar resortes de láminas o en estrella, fijar el anillo de frotación a la copela de caucho por enganchado, vulcanización o cualquier otro medio, solidarizar en rotación el collarín interior del anillo elástico y el anillo de frotación por un dedo que se deslice por una ranura practicada en dicho collarín y esté enganchado en una alisadura del anillo o viceversa, o por cualquier otro medio. Se podrá asimismo invertir el sentido de montaje de las piezas respecto a lo representado en la figura 7 y en la figura 8.

La arandela de frotación se halla así unida a la parte central de la membrana y la membrana se halla fijada por su periferia a una pieza solidaria del eje o del carter.



Por la patente de introducción a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la explotación exclusiva de:

- 5 1.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija anular, esencialmente constituidas de modo que una de las dos partes esté en movimiento de rotación relativa, frotando con la otra, contra la cual es empujada por un resorte que asegura la hermeticidad entre ambas partes, caracterizado por el hecho de  
10 que un anillo frotador está unido al eje por una membrana de caucho o de materia plástica cuya parte central está ceñida a dicho eje por un anillo solidario axialmente de dicha parte central de la membrana por engaste, vulcanización u otro medio de fijación mecánica.
- 15 2.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija anular, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que el resorte que para asegurar la hermeticidad de la junta empuja al anillo frotador se apoya en un espaldón o collarín del anillo  
20 ceñidor de la membrana.
- 25 3.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija anular, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que el anillo frotador y la membrana de caucho están unidos por un anillo engastado o enganchado, que puede estar constituido por el propio anillo frotador.
- 4.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija anular, tal como el



especificado en 1, caracterizado por el hecho de que el resorte está intercalado en el sentido radial entre el anillo ceñidor de la membrana al eje y el anillo de engaste.

5 5.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija anular, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que el resorte está colocado en el interior del dispositivo entre la membrana y el anillo de frotación.

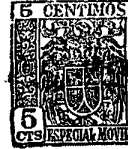
10 6.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija anular, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que el resorte, que puede ser cónico o cilíndrico es de alambre de preferencia de sección cuadrada o rectangular.

15 7.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija anular, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que el alojamiento del dispositivo está limitado por un tope del anillo de engaste o de la armadura que se le añade sobre un collarín solidario del anillo ceñidor de dicha membrana.

20 8.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija anular, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que el anillo de frotación y la parte central de la membrana son hechos solidarios en rotación por encaje acanalado del anillo de engaste, de la armadura que se le une, o del propio anillo de frotación sobre el anillo que ciñe la parte central de dicha membrana sobre el eje.

25 9.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija anular, tal como

254309



el especificado en 1 y 8, caracterizado por el hecho de emplear un resorte enganchado, de una parte, en el anillo de engaste o en la armadura que se le une o en el anillo de frotación y, de otra parte, en el anillo ceñidor de la parte central de la membrana.

10.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija anular, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que la membrana de caucho, fijada por su contorno exterior al carter o al eje lleva, en su contorno interior, el anillo de frotación que es empujado por el resorte de enganche frotante contra una superficie plana del eje o del carter.

11.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija anular, tal como el especificado en 1 y 10, caracterizado por el hecho de que la unión del disco de frotación y de la membrana se efectúa por un anillo abierto ensanchado en sus dos extremidades.

12.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija anular, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que una de las aberturas del anillo se apoya en una armadura colocada en la membrana.

13.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija anular, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que el resorte está colocado en el interior del dispositivo entre la membrana y el anillo de engaste.

- 10 - 254369



14.-"Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija anular".

Consta la presente memoria de diez hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 1º de Diciembre de 1960.

P. p. de Don Máximo AMIRAULT y

Don Paul DESTOUMIEUX,

Fig.1. 254389

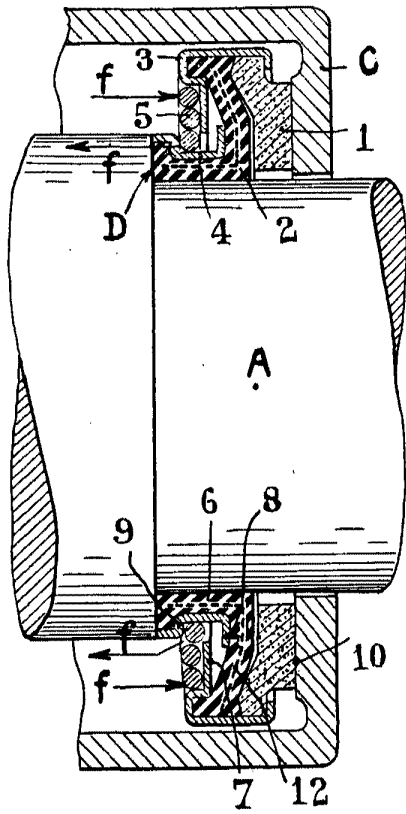


Fig. 2.

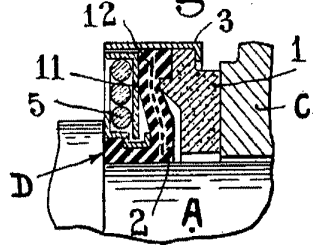


Fig. 3.

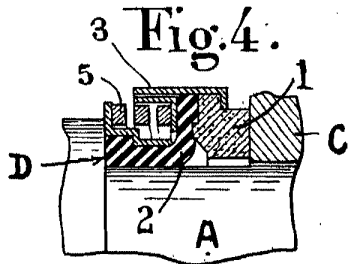
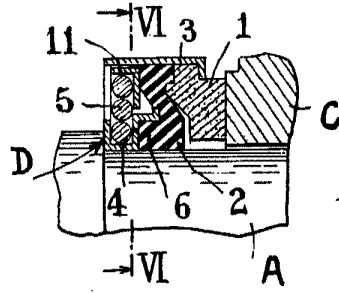


Fig. 5.

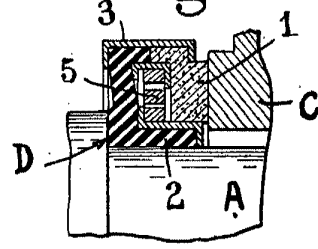


Fig. 6.

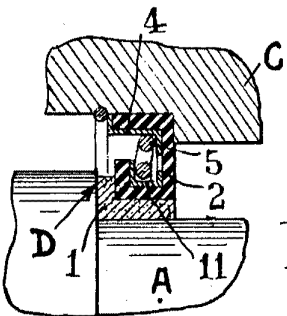
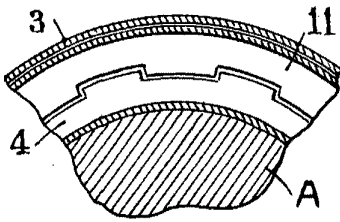


Fig. 7.

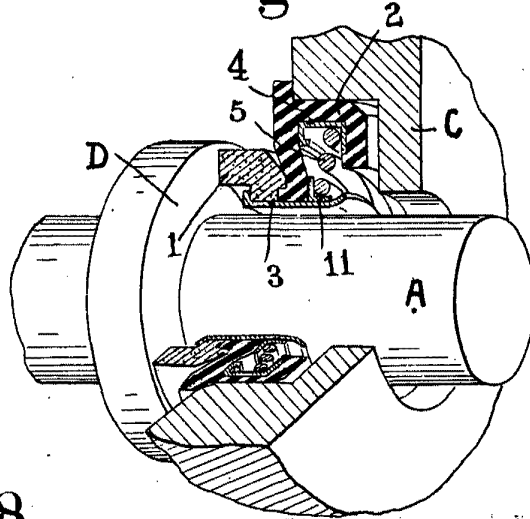
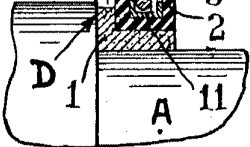


Fig. 8.



Hecho en Madrid a 10 de Mayo de 1900.  
 Don Maxime Amiralt y Don Paul Destoumieux.  
*[Signature]*