

29 ABR. 1965

311044

P-28.931

Cog 4 Tore  
a jupe



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 26 de marzo de 1965, con el nº 311.044

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SOCIETE ANONYME FRANÇAISE DU FERODO, entidad francesa, establecida en 64, Avenue de la Grande-Armée, París, Francia, por:

"UN DISPOSITIVO DE ESTANQUEIDAD PARA UN PISTON ENCAJADO A DESLIZAMIENTO EN UN CILINDRO"

-----

En general, la estanqueidad requerida a las juntas de estanqueidad en los montajes deslizantes de pistones en cilindros no es absoluta. Basta que esta estanqueidad permita un funcionamiento conveniente sin fugas exageradas. De esta manera, la construcción del conjunto, incluída la junta de estanqueidad, puede preverse comodamente tal que soporte condiciones difíciles de funcionamiento, con vaivenes repetidos a gran velocidad y bajo fuerte carga. El movimiento del pistón en el cilindro está facilitado cuando el fluido que desplaza el pistón

5

10

tiene propiedades lubricantes.

En aplicaciones particulares, importa que todas las fugas, por mínimas que sean, sean evitadas. Así es especialmente cuando el fluido que coopera con el pistón no es renovable, por ejemplo en los elementos termotáticos de pistón, accionados por el efecto de la dilatación de un fluido contenido en un recinto cerrado. Además tales fluidos no tienen, en general, calidades lubricantes.

Uno de los objetos del presente invento es un dispositivo de estanqueidad para un pistón introducido a deslizamiento en un cilindro, en el cual la estanqueidad ha sido llevada muy a fondo y conviene, entre otros, a las últimas aplicaciones consideradas.

Según el invento, un dispositivo de estanqueidad para un pistón introducido a deslizamiento en un cilindro que responde a este objeto, se caracteriza especialmente porque incluye un capuchón elástico que cubre uno de los extremos del pistón y la pared lateral del pistón próxima a este extremo y cuya embocadura presenta exteriormente un cordón tórico introducido en una garganta del cilindro para formar estanqueidad.

Gracias a esta disposición, la estanqueidad obtenida es irreprochable incluso bajo altas presiones, gracias a la cooperación del cordón que desempeña la misión de una junta tórica y de la parte corriente del capuchón que cubre el pistón.

La lubricación del cilindro puede ser realizada por una grasa apropiada que puede elegirse independientemente del fluido contenido en el recinto cerrado.

311044



Otro objeto del invento es un dispositivo de estanqueidad para un pistón introducido a deslizamiento en un cilindro, cuya duración de funcionamiento sea prácticamente ilimitada, sin riesgo de deterioros.

5                   Según el invento, un dispositivo de estanqueidad para un pistón introducido a deslizamiento en un cilindro que responde a este otro objeto, se caracteriza especialmente porque incluye un capuchón elástico que cubre uno de los extremos del pistón y la pared lateral del pistón  
10 próximo a este extremo, siendo extendido dicho capuchón con relación a su estado libre, una vez que está montado, y esto en las diversas posiciones de funcionamiento del pistón en el cilindro, habida cuenta de su desplazamiento máximo relativo.

15                   Gracias a tal tensión previa de estiramiento del capuchón, la materia elástica de que está hecho este capuchón trabaja en buenas condiciones y no está expuesta a un deterioro prematuro debido a plegamientos.

De preferencia, el dispositivo según el invento  
20 presenta, en combinación, las dos características indicadas más arriba e incluye un capuchón elástico que cubre uno de los extremos del pistón y la pared lateral del pistón próximo a este extremo y cuya embocadura presenta exteriormente un cordón tórico introducido en una garganta del cilindro para formar estanqueidad, siendo extendido dicho capuchón con relación a su estado libre, una  
25 vez que está montado, y esto en las diversas posiciones de funcionamiento del pistón en el cilindro.

Otro objeto todavía del presente invento es un  
30 elemento tmostático, especialmente caracterizado porque



incluye un cilindro que recibe un fluido dilatante, un  
pistón introducido a deslizamiento en este cilindro y  
destinado a ser desplazado por la dilatación de dicho  
fluido, y un capuchón elástico que cubre el extremo del  
5 pistón colocado enfrente de dicho fluido y la pared la-  
teral del pistón próxima a este extremo.

Según otra característica de este elemento  
termostático, el extremo del pistón provisto del capuchón  
está adaptado para venir a la proximidad de un fondo  
10 del cilindro en el cual desemboca un conducto que con-  
tiene el fluido dilatante. Así, el volumen de fluido  
expuesto al medio ambiente es muy reducido, lo que hace  
el aparato prácticamente insensible a la temperatura  
ambiente durante una utilización termostática con dila-  
15 tación de líquido. El aparato presenta, por este hecho,  
excelentes cualidades de precisión y de fidelidad. La  
ligera holgura entre el capuchón y el fondo del cilindro  
puede ser determinada, por ejemplo, por un saliente del  
pistón, que viene a tope sobre el cilindro.

20 Se observará que las superficies de frotamiento  
que hacen intervenir al capuchón disminuyen a medida que  
el pistón se eleva bajo la acción de la dilatación del  
líquido, lo que es ventajoso en particular cuando la  
carga aplicada al pistón aumenta al mismo tiempo que éste  
25 se eleva. Así ocurre especialmente cuando un resorte tien-  
de a oponerse a la elevación del pistón.

De preferencia, el capuchón del dispositivo de  
estanqueidad del pistón del elemento termostático está  
previsto con un cordón tórico según su embocadura y/o con  
30 una extensión en su posición de montaje.

311044



Los objetos, características y ventajas del invento resaltarán por lo demás de la descripción que sigue de una forma de ejecución elegida a título de ejemplo con referencia al dibujo anejo, en el cual:

5                   La figura 1 es una vista de un dispositivo según el invento, en que el pistón provisto del capuchón de estanqueidad está en suposición más próxima al fondo del cilindro;

10                   la figura 2 es una vista análoga a la figura 1 pero en la cual el pistón provisto del capuchón de estanqueidad está espaciado del fondo del cilindro;

                  la figura 3 es una vista a mayor escala que muestra en corte el cordón tórico del capuchón de estanqueidad;

15                   la figura 4 muestra, en trazo continuo, el capuchón de estanqueidad en estado libre, y en trazo mixto, el capuchón de estanqueidad extendido como en la figura 1.

                  En el modo de realización representado que se refiere, a título de ejemplo no limitativo o una aplicación del invento a un elemento termostático, se ve en la figura 1, en 10, un recinto lleno de un flúido dilatante apropiado por ejemplo un líquido 11. Este recinto está colocado en un medio cuya temperatura manda un aparato de caldeo. Para fijar las ideas, la temperatura del líquido 11 puede provocar, según sea alta o baja, la apertura o el cierre de un interruptor eléctrico, cerrar más o menos una válvula de un flúido de caldeo, etc.

25                   El recinto 10 está unido por un conducto 12 a una cámara 13 (figura 2) que está definida en un cilin-

311044



dro 14 por un pistón 15, montado a deslizamiento en este cilindro.

El pistón 15 está cubierto por un capuchón de materia elástica 16, que recubre tanto su extremo 17  
5 contiguo a la cámara 13 como su pared lateral 18 próxima a este extremo. El capuchón 16 incluye, siguiendo a su embocadura, un cordón tórico externo 19. Este está alojado en una garganta 20 del cilindro 14 y está recubierto por una cubierta 21. La cubierta 21 presenta una pared  
10 22 que está destinada a ser aplicada contra una pared terminal 23 del cilindro, de tal manera que cuando las paredes 22 y 23 está en contacto una con otra (figura 3) la junta tórica 19 sea somprimida en la garganta 20 y asegure su función de estanqueidad. Para mantener las  
15 dos paredes 22 y 23 aplicadas una contra otra, la cubierta 21 incluye, por ejemplo, un borde 24 que está engastado debajo de un saliente 25 del cilindro 14.

El pistón 15 coopera con un órgano de mando tal como un interruptor eléctrico, una válvula, u otro, como  
20 se ha indicado anteriormente.

El pistón 15 tiende a ser atraído por cualesquiera medios apropiados, representados esquemáticamente por la flecha F en las figuras 1 y 2, y que consisten, por ejemplo, en medios elásticos, hacia una posición de  
25 reposo (figura 1) donde el fondo 17 del pistón 15, provisto del capuchón 16, es llevado a su posición baja en la proximidad inmediata del fondo 26 del cilindro 14. La ligera holgura entre el capuchón 16 y el fondo 26 está determinada por un saliente 15a, formado por ejemplo por  
30 una abrazadera elástica, que viene a tope sobre el cilin-

311044



dro.

En estado libre, el capuchón 16 (figura 4) es notablemente más corto que cuando está montado, y esto cualquiera que sea la posición de funcionamiento del pistón 15 en el cilindro y en particular en la posición representada en trazo continuo en la figura 1 y en trazo mixto en la figura 4. De esta manera, el capuchón permanece constantemente tensado sobre el pistón 15 y no corre el riesgo de plegarse, lo que podría deteriorarlo.

Cuando la temperatura en el recinto 10 es suficientemente baja, el líquido 11 llena exactamente el volumen de este recinto 10 y del conducto 12, y el pistón 15 ocupa la posición de la figura 1 donde está aplicado contra el fondo 26.

Cuando la temperatura del líquido 11 aumenta en el recinto 10, el líquido 11 se dilata y llega a la cámara 13 elevando el pistón 15, el cual se aleja así del fondo 26 y acciona el órgano de mando tal como interruptor eléctrico, válvula, u otro.

Se apreciará que la materia elástica de que está hecho el capuchón 16 trabaja en buenas condiciones gracias a su tensión previa de estiramiento en posición de montaje (compárese la forma en el estado libre representada en la figura 4 y la forma en posición de montaje representada en la figura 1), lo que permite evitar cualquier deterioro prematuro debido a plegamientos.

Se observará igualmente que el cordón tórico 19 asegura una excelente estanqueidad a las presiones altas. Esto permite evitar toda fuga del líquido 11 el cual puede permanecer así sin ser renovado durante un periodo ilimitado de funcionamiento.

En la posición de la figura 1, donde el pistón 15 está en la proximidad del fondo 26, el volumen de líquido expuesto al medio ambiente está prácticamente reducido al volumen contenido en el conducto 12, es decir, casi nulo. El aparato tiene por este hecho una sensibilidad muy reducida a la temperatura ambiente y tiene un funcionamiento preciso y fiel.

Se observará además que las superficies de frotamiento disminuyen progresivamente durante la elevación del pistón 15, mientras que la presión aumenta sensiblemente por el hecho de la carga creciente de los medios elásticos F.

Se observará igualmente que el capuchón 16 está en contacto con la pared interior del cilindro 14. Por este hecho, cuando el pistón 15 vuelve a subir en el cilindro 14, el engrosamiento de la pared lateral del capuchón 16 contribuye a aumentar la estanqueidad debida a la junta 19.

El montaje del cordón tórico 19 puede ser efectuado respetando las precauciones habituales para el montaje de una junta tórica y no es de temer ningún deterioro para la materia elástica del capuchón 16.

Naturalmente, el invento no está limitado a la forma de ejecución descrita y representada, sino que abarca todas las variantes.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 27 de marzo de 1964, con el nº P.V. 968.990, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

311044



- NOTA -

5 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1.- Un dispositivo de estanqueidad para un pistón encajado a deslizamiento en un cilindro, caracterizado porque tiene un capuchón elástico que corona uno de los extremos del pistón y la pared lateral del pistón próxima a este extremo, estando en contacto con la pared interior del cilindro, presentando la embocadura del capuchón exteriormente un reborde tórico encajado en una garganta del cilindro para formar estanqueidad.

15 2.- Un dispositivo de estanqueidad según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho capuchón está extendido con relación a su estado libre, una vez que está montado, y esto en las diversas posiciones de funcionamiento del pistón en el cilindro.

20 3.- Un dispositivo de elemento termostático que comprende un dispositivo de estanqueidad según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque comprende un cilindro que recibe un fluido dilatante, un pistón encajado a deslizamiento en este cilindro y destinado a ser desplazado por la dilatación de dicho fluido, y un capuchón elástico que corona el extremo del pistón situado en frente de dicho fluido y la pared lateral del pistón próxima a este extremo.

25 30 4.- Un dispositivo de estanqueidad para un pis-

311044



tón encajado a deslizamiento en un cilindro.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

29 ABR 1965

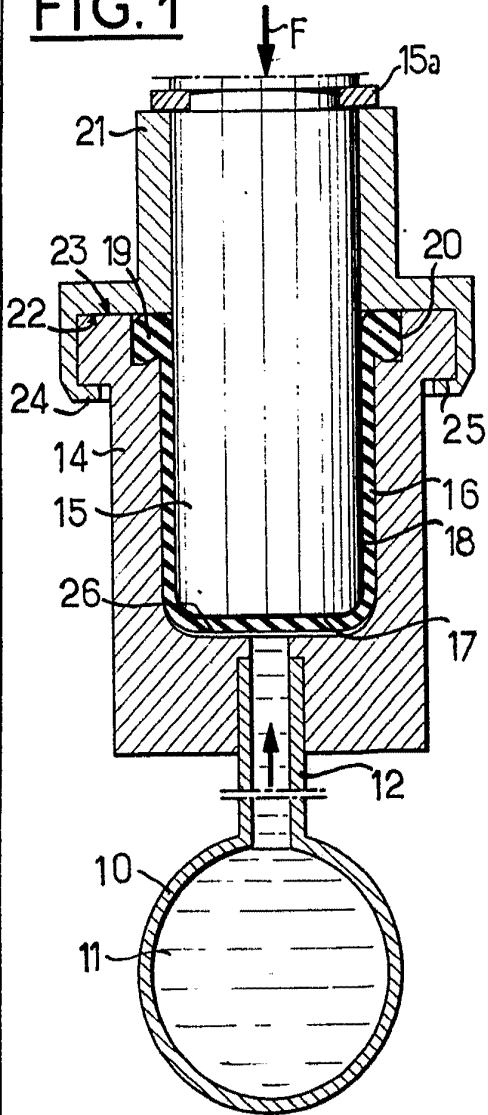
P. A.

Alberto de Ezaburu  
Por Poder

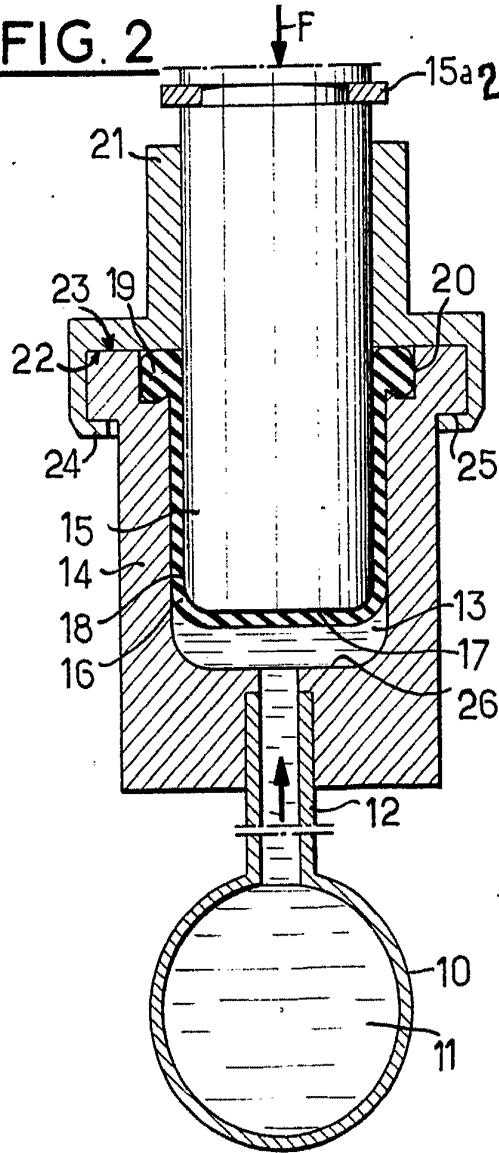
CP.

M. C.

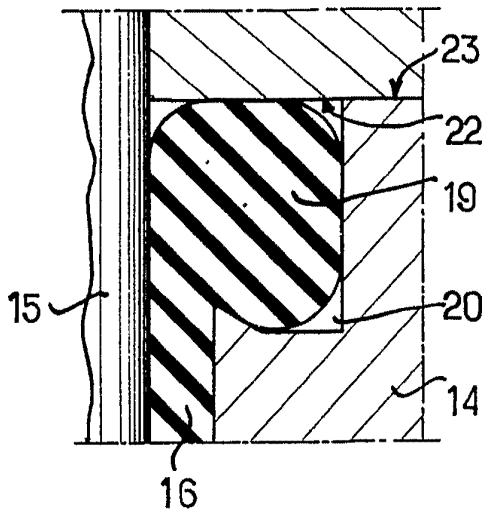
**FIG. 1**



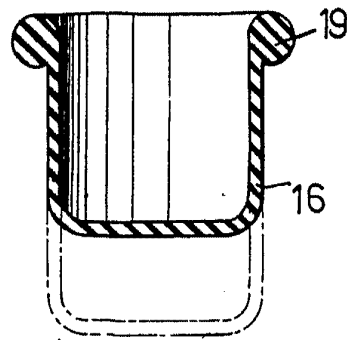
**FIG. 2**



**FIG. 3**



**FIG. 4**



Alberto de Ezaburu  
Por Poder