

274614



PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

«DISPOSITIVO DE ESTANQUEIDAD DE ESCASA FRICCION PARA
VASTAGOS QUE SALEN DE UN RECINTO BAJO PRESION».

Solicitante: Don CHRISTIAN BOURCIER DE CARBON,
de nacionalidad francesa, residente en
NEUILLY-SUR-SEINE (Francia),
Boulevard Maurice-Barres, 64.

Prioridad: Solicitud de Patente francesa N^o PV 872.484,
depositada el 6 de Septiembre de 1961.



2

La presente invención se refiere a un dispositivo de estanqueidad de escasa fricción para vástagos que salen de un recinto bajo presión. Más particularmente se refiere la invención a perfeccionamientos en las juntas de estanqueidad descritas en las Patentes francesas Nos. 991.763 y 1.098.669 y Adiciones Nos. 69.148 y 73.364 del propio inventor.

En numerosos aparatos, particularmente en los amortiguadores de suspensión, la fricción originada por el apretamiento de la junta de estanqueidad presenta numerosos inconvenientes y hay un gran interés en reducirla al más pequeño valor compatible con el mantenimiento de la estanqueidad. Este problema es importante en el caso de los amortiguadores monotubulares en los cuales la junta de estanqueidad debe soportar directamente la presión del aceite; el mismo es particularmente difícil de resolver en el caso de los amortiguadores oleoneumáticos de presión interna permanente, por ejemplo los descritos en las Patentes francesas Nos. 968.231 y 1.055.443 del mismo inventor, especialmente cuando se produce el calentamiento del aparato y el aumento de la temperatura tiene por consecuencia un aumento suplementario de la presión interna.

La presente invención tiene pues por finalidad esencial reducir tanto como sea posible, sin menoscabo de la estanqueidad, la fricción de la junta sobre el vástago; también tiene por finalidad, en algunas de sus formas de realización, oponerse por lo menos parcialmente, por un

2745



efecto de sentido contrario, al aumento de fricción que resulta del aumento de la presión interna originada por una elevación de temperatura.

Consideremos (Fig. 1), entre un vástago t y un cilindro o una cámara cilíndrica C, una junta de estanqueidad E de caucho o de materia análoga relativamente elástica y blanda, que afecte aproximadamente la forma general de un disco provisto de un orificio para el paso del vástago y que quede mantenida longitudinalmente entre una placa o arandela interior F y una pieza exterior G que accesoriamente puede servir de guía al vástago.

La primera idea inventiva de la presente invención consiste en reducir la fricción de la junta E sobre el vástago t por la utilización de un aro B de platina D, siendo este aro relativamente rígido y teniendo el mismo por finalidad, por una parte, dejar la junta E en contacto con el vástago solamente con una fracción de su grosor total y, por otra parte, servir de apoyo parcial a la pared interna del orificio central del disco E, a fin de disminuir la fuerza de aplicación sobre el vástago y la fricción que de ello habría de resultar.

Este dispositivo podrá realizarse mediante un aro independiente B (Figs. 1 y 2) mantenido en su lugar por una platina D aprisionada entre la junta E y la guía exterior G. Dicho aro puede ser de metal o de una materia plástica relativamente rígida, por ejemplo de "Teflón" (tetrafluoretileno) o de "Rilsan" (poliamida grafitada). Sin embargo, se podrá también realizarlo de manera muy



274644

sencilla incorporando prácticamente el aro B en la guía exterior G mediante configuración apropiada de esta pieza, tal como se representa en la Fig. 3.

La segunda idea inventiva de la presente invención
5 consiste en utilizar el aro B como segunda junta de estanqueidad, a fin de realizar la combinación de dos juntas de estanqueidad consecutivas sobre el vástago, la primera E (Fig. 2) de materia blanda y elástica análoga al caucho, y la segunda B de materia plástica de rigidez sensiblemente
10 te más elevada, como el "Teflón" o el "Rilsan", estando dispuestas estas dos juntas de estanqueidad consecutivas de manera tal que la presión del líquido que se ejerce sobre la primera junta E sea transmitida a la segunda junta B en contacto directo con la primera.

15 La primera junta E tendrá preferentemente la forma aproximada de un disco dotado de un orificio central cónico para el paso del vástago; estará dispuesta de modo que asegure, por una parte, la estanqueidad dinámica sobre el vástago por el contacto directo del labio interior correspondiente al diámetro mínimo del orificio cónico y, por
20 otra parte, la estanqueidad estática sobre el cilindro por la presión del borde exterior de este disco elástico.

La segunda junta B, interpuesta entre la primera E y la guía exterior G, tendrá la forma de un aro que com-
25 prenda, por una parte, labios L de una altura inferior al grosor total del disco E y que quedarán insertos en el orificio cónico entre la junta E y el vástago t y, por otra parte, una platina D que quedará aprisionada entre

274614



62

la junta E y la guía exterior G.

La importancia de un tal dispositivo es considerable. En efecto, acumula prácticamente las ventajas de las juntas de estanqueidad hechas de materia blanda y elástica tal como el caucho (seguridad de funcionamiento) y las 5 de las juntas de estanqueidad hechas de materia semi-rígida (fricción reducida), sin tener empero los inconvenientes de la primera solución (fricción elevada) ni los de la segunda solución (escasa seguridad de estanqueidad). 10 Merced a la presencia de la segunda junta de estanqueidad B puede limitarse en efecto, sin menoscabo de la seguridad, a un valor muy pequeño, por ejemplo del orden de un milímetro, el grosor del labio interior de la junta E en contacto con el vástago, lo que reduce también a un pequeño 15 valor la fricción de esta primera junta.

Además, esta disposición permite, y ello es una de las más grandes ventajas de la misma, reducir el aumento de fricción de la junta que acompaña generalmente el acrecentamiento de presión interna causada por la elevación 20 de temperatura: habida cuenta del gran coeficiente de dilatación de las materias plásticas, la elevación de temperatura tiene en efecto por consecuencia una tendencia a la dilatación de la junta B que lleva consigo una disminución de su presión de aplicación sobre el vástago, lo 25 cual, si la forma y las dimensiones están convenientemente determinadas, podrá, en una medida apreciable, compensar el aumento de fricción resultante del acrecentamiento de presión interna.



274744

A fin de utilizar la rigidez propia del aro B para reducir su presión de aplicación sobre el vástago que resulta, por una parte, del apretamiento del disco de estanqueidad E y, por otra parte, de la presión interna, 5 será ventajoso utilizar un aro B que en estado libre tenga un orificio central de un diámetro muy ligeramente superior al del vástago t.

Con el fin de proteger el vástago contra las partículas extrañas y polvos que podrían rayarlo, este dispositivo de estanqueidad podrá ser completado ventajosamente 10 por un rascador exterior R (Figs. 2 y 3) de caucho duro o de materia plástica, introducido a la prensa, con ayuda de un embudo apropiado, en un alojamiento de forma cónica adaptado para retenerlo aprisionado en él en la cara exterior de la guía G. Para efectuar este encaje podría aprovecharse también la fuerte contracción de las materias 15 plásticas a muy bajas temperaturas, tales como las del aire líquido.

Finalmente, un último perfeccionamiento consistirá 20 en practicar, entre el aro B y el rascador R, un alojamiento lleno de grasa que quedará retenida por el rascador R y servirá para facilitar el deslizamiento del vástago t en la guía G. Este alojamiento podrá adoptar particularmente la forma de una cavidad circular entre el aro 25 rígido B y la guía G (Fig. 2).

274314

7



N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio
5 fundamental puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en la Solicitud de Patente francesa Nº PV 872.484, depositada en 6 de Septiembre de 1961, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Inter-
10 nacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Dispositivo de estanqueidad de escasa fricción para vástagos que salen de un recinto bajo presión, compren-
15 diendo una junta que afecta aproximadamente la forma general de un disco elástico provisto de un orificio central y mantenido longitudinalmente entre una placa o arandela interior y una pieza exterior que puede servir de guía al
20 vástago, caracterizado por la utilización de un aro relati- vamente rígido, destinado, por una parte, a dejar la junta elástica en contacto con el vástago solamente con una frac- ción de su grosor total y, por otra parte, a servir de
25 apoyo parcial a la pared interna del orificio central del disco elástico, a fin de disminuir la fuerza de aplicación sobre el vástago y la fricción que de ello habría de re- sultar.

2ª.- Dispositivo de estanqueidad según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el aro mencionado se hace de



7

274614

una materia plástica apropiada para que pueda desempeñar el papel de segunda junta en serie con la primera.


3ª.- DISPOSITIVO DE ESTANQUEIDAD DE ESCASA FRICCIÓN PARA VASTAGOS QUE SALEN DE UN RECINTO BAJO PRESIÓN,

5 tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de ocho hojas mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Barcelona, 7 de Febrero de 1962.

CHRISTIAN BOURCIER DE CARBON
P.P.

A. GOMEZ GARCIA Y MARQUEZ

P.P. 

ESCALA VARIABLE

2 1/2 x 1 1/2

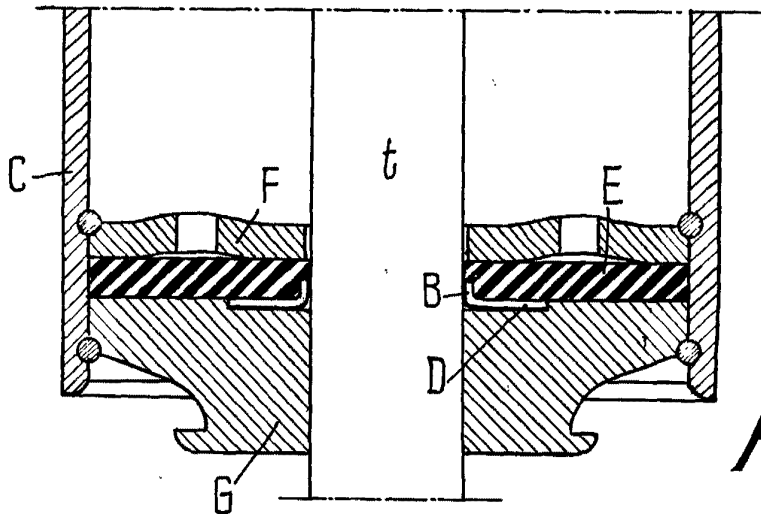


Fig. 1

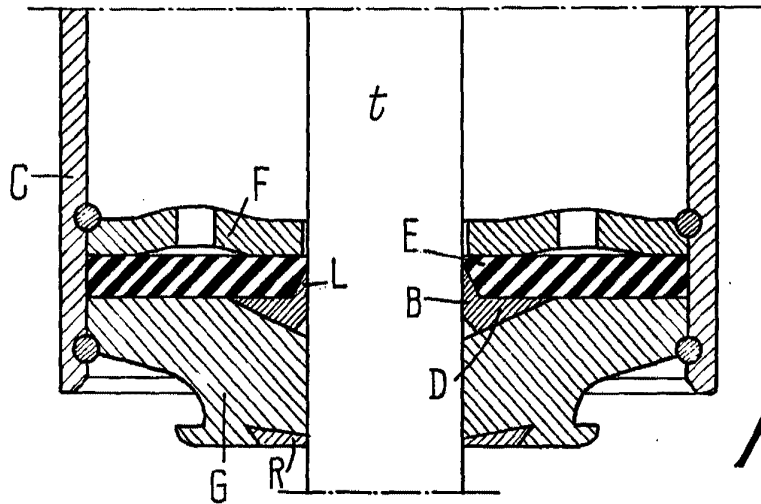


Fig. 2

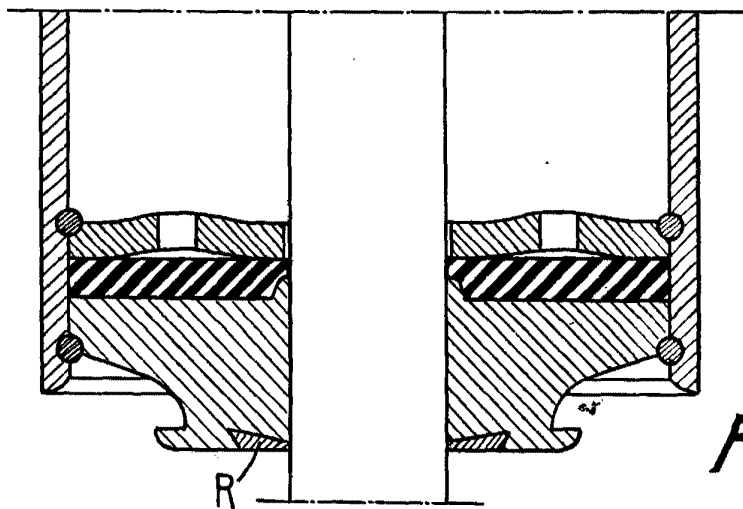


Fig. 3

Barcelona, 7 de Febrero de 1962.

CHRISTIAN BOURCIER DE CARBON

P.P. J. G. [Signature]

P.P. [Signature]