

P - 9673

BO 2654 LN/BV-1

201630



1952

1 MAY 1952

201630

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N. V. FABRIEK VAN ELECTRISCHE APPARATEN
VOORHEEN F. HAZEMEIJER & COMPANY, entidad holandesa,
establecida en Tuindorpsstraat 61 Hengelo, Overijssel,
Holanda, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS EMPAQUETADURAS
A PRUEBA DE PRESION PARA COMPONENTES
ROTATIVOS".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Este invento se refiere a empaquetaduras
a prueba de presión para componentes rotativos.

Se sabe ya proveer componentes dotados
de movimiento alternativo con empaquetaduras a prueba de



201630

presión consistentes en anillos ranurados hechos de caucho natural o sintético vulcanizado o de un material similar. Salvo en cuanto se refiere a la presión natural de contacto de los costados del anillo en los lados de la ranura, dicho anillo está libremente montado en su espacio de empaquetadura anular, y es mantenido axialmente en posición en él por un anillo de retención que encaja en la ranura, como se representa a modo de ejemplo en la figura 1 de los dibujos anejos. Tales anillos ranurados, sin embargo, no son adecuados para obturar componentes rotativos, porque tendrían a ser arrastrados alrededor debido a la fricción.

El presente invento se basa en el descubrimiento de que es posible usar anillos ranurados para empaquetar componentes rotativos por el uso de materiales especiales, y una empaquetadura de acuerdo con el invento para un componente rotativo comprende un anillo ranurado situado en un espacio de empaquetadura y hecho de un producto de polimerización o de condensación termoplástico lineal.

El uso de un material de esta clase ha resultado tener la ventaja de que el anillo ranurado no resulta arrastrado por el componente rotativo, y de que se consigue un movimiento casi libre de obstrucciones de dicho componente, es decir, un movimiento con una fricción extremadamente baja. La fricción, de hecho, es muchas veces menor que la que ocurre cuando se emplean materiales del tipo del caucho.

201630



La experiencia ha demostrado que se obtienen buenos resultados de acuerdo con el invento por el uso de compuestos polivinílicos, por ejemplo, acetato de polivinilo, y más especialmente cloruro de polivinilo. También son adecuados los copolímeros.

El anillo ranurado empleado en la empaquetadura de acuerdo con el invento tiene con preferencia una sección transversal radial en forma de V con aproximadamente igual espesor de material en los costados y en la base, siendo este espesor menor de un tercio de la altura de la V. Esta forma posee la ventaja de que con presión creciente sobre el lado abierto de la V, los costados de la misma se ajustarán flexiblemente contra las paredes laterales del espacio de empaquetadura, sin ninguna sobrecarga local del material usado para el anillo. A fin de conseguir una reducción incluso mayor de la fricción, el ángulo encerrado entre los costados de la V se elige con preferencia mayor de unos 30° .

La empaquetadura de acuerdo con el invento puede usarse para varios fines. Es eminentemente adecuada para la entrada a prueba de presión de los ejes de accionamiento de interruptores eléctricos, por ejemplo, del tipo protegido contra goteo o del tipo estanco al agua. Tales interruptores tienen a menudo un eje controlado por un muelle restaurador relativamente débil, que en forma conocida sirve para llevar al interruptor a sus posiciones de trabajo definidas. Si, por alguna razón, por ejemplo, cuan-

201630



1952

do el interruptor es empleado en barcos, su eje requiere estar provisto de una empaquetadura a prueba de presión, la elevada fricción que se originaría con los materiales de empaquetadura conocidos haría que el árbol, cuando fuera soltado después de cierto grado de rotación en una dirección dada, quedara en la posición alcanzada, de modo que no puede determinarse cuál era su posición de trabajo anterior. En tales casos, el operario no sabría si el interruptor está conectado o desconectado, lo cual es muy indeseable. Esta dificultad se evita por completo en la disposición de acuerdo con el invento, en la cual la fricción sigue siendo baja incluso cuando la empaquetadura está expuesta a altas presiones. Si se desea, puede aplicarse un lubricante a la empaquetadura.

Una realización práctica de una empaquetadura a prueba de presión de acuerdo con el invento, según es aplicada a un interruptor eléctrico, se muestra a modo de ejemplo en las figuras 2 y 3 de los dibujos anejos.

El interruptor propiamente dicho 1 está situado en un recinto a prueba de presión formado por una caja 2 y una tapa 3. Entre la caja y la tapa, está dispuesta una empaquetadura 4, siendo la caja y la tapa retenidas entre sí por tornillos 5. La caja 2 está provista de una protuberancia 6 dentro de la cual está roscada una tuerca hueca 7 que, cuando es apretada, fuerza a una empaquetadura 8 contra un tubo (no representado) a través del



cual los conductores son introducidos en la caja del interruptor.

La extremidad libre 9 del interruptor 1 encaja dentro de una parte cilíndrica 10 de un botón 11 y gira dentro de ella, cuyo botón está montado sobre el exterior de la tapa 3. Esta parte 10 constituye el árbol operativo del interruptor y está cerrada por una disposición de empaquetadura a prueba de presión de acuerdo con el invento, donde atraviesa la tapa 3.

En torno del árbol de maniobra 10 hay un manguito 12 unido a la tapa 3, estando vuelta hacia dentro la extremidad libre de dicho manguito. Entre el manguito 12 y el árbol de maniobra 10 hay un espacio anular que contiene un anillo ranurado 13 hecho de cloruro de polivinilo. La sección transversal radial de este anillo ranurado tiene la forma de una V. El anillo ranurado 13 es mantenido en el espacio anular de empaquetadura por un anillo 14 debajo de él, siendo a su vez este anillo 14 retenido por un anillo elástico 15 que se aplica en torno del árbol de maniobra 10.

Con la disposición representada en la figura 2, se obtiene una empaquetadura excelente a prueba de presión del árbol de maniobra, determinando esta empaquetadura solamente una fricción muy pequeña cuando el árbol es girado, tan ligera, de hecho, que el muelle restaurador del interruptor 1 es siempre capaz de devolver el árbol 10 a una de sus posiciones de trabajo definidas cuando es sol-

201630



952

tado en una posición intermedia. Así, es siempre posible comprobar con completa certeza cual fué la posición anterior de trabajo del interruptor.

5 La figura 3 muestra el anillo ranurado 13 usado en la figura 2, a escala ampliada, en sección transversal diametral. El perfil del anillo tiene la forma de una V que encierra un ángulo de al menos 30° , y el grueso de material es aproximadamente el mismo en la base y en los costados de la V y es menor de un tercio de la altura
10 del anillo. Se han obtenido resultados excelentes con tal perfil, incluso con grandes variaciones de la presión.

La figura 2 muestra asimismo el interruptor 1 sujeto entre la caja 2 y la tapa 3 en una forma a prueba de choques, por la disposición de espaciadores elásticos
15 16 entre el interruptor y la tapa y otros espaciadores elásticos 17 entre el interruptor y la caja 2. Cada espaciador 17 consiste en una espiga con una parte de diámetro incrementado entre sus extremos, encajando una extremidad de la espiga en un rebajo de la caja y el otro extremo en
20 un rebajo del interruptor, manteniendo así a éste en su posición.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda el 29 de enero de 1951, bajo el número 158.877, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.
25



952

201630

- O - N O T A - O -

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

5 1º. - Mejoras introducidas en las empaquetaduras a prueba de presión para componentes rotativos, caracterizadas porque comprenden un anillo ranurado situado en un espacio de empaquetadura y hecho de un producto de polimerización o de condensación termoplástico lineal.

10 2º. - Mejoras según se reivindican en el punto 1, según las cuales el anillo ranurado se hace de un compuesto polivinílico.

15 3º. - Mejoras según se reivindican en el punto 2, según las cuales el anillo ranurado se hace de cloruro de polivinilo.

20 4º. - Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos 1 a 3, según las cuales el anillo ranurado tiene una sección transversal radial en forma de V, siendo el espesor del material aproximadamente el mismo en los costados y en la base de la V y siendo menor de un tercio de la altura de la V.

25 5º. - Mejoras según se reivindican en el punto 4, según las cuales el ángulo entre los costados del anillo ranurado excede de unos 30º.



201630

6º. - Mejoras introducidas en las empaquetaduras a prueba de presión para componentes rotativos.

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

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 11 de Mayo de 1900

P. A.

Alberto de Elzabura
Por Poder

201630

P.9673

201630

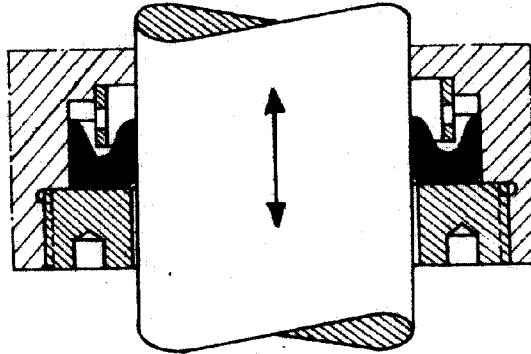


FIG. 1

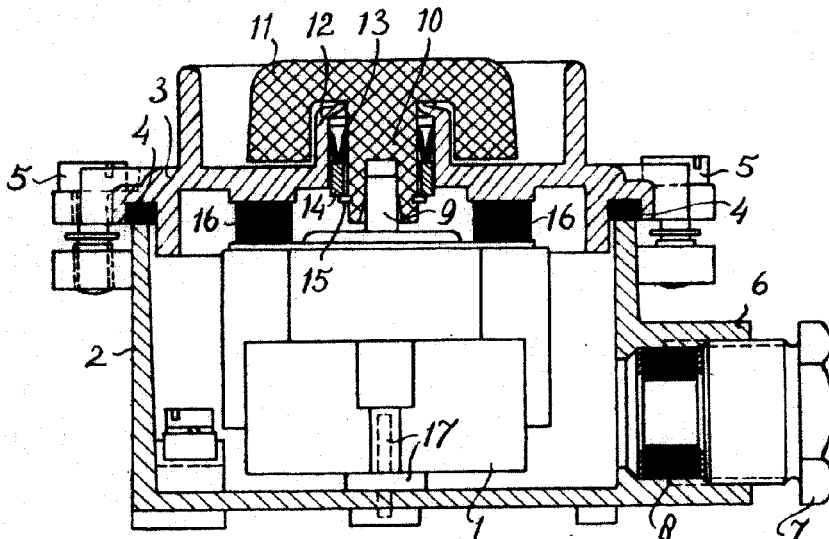


FIG. 2.

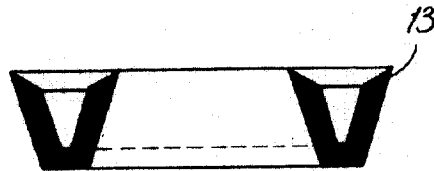


FIG. 3.

E. de B.