

162483

162483



PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Casa FRIEDR. KRUPP GERMANIAWERFT A.-G., de nacionalidad alemana, domiciliada en KIEL-GAARDEN (Alemania), por :
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS PRENSAESTOPAS PARA PRESIONES VARIABLES". - - - - -

Memoria descriptiva

En los prensaestopas de cierre hermético automático se evitan las desventajas de un prensaestopas que tiene que ser vigilado constantemente y cuya presión de cierre hermético tiene que mantenerse sobre el valor necesario mediante un frecuente apretamiento del casquillo, en la medida correspondiente al desgaste de la empaquetadura. Para este fin, una de las piezas de apoyo de la empaquetadura es móvil y se encuentra sometido a una fuerza que, al ceder la empaquetadura, reduce la cámara de ésta manteniendo una determinada presión de cierre hermético.

10

Para reducir lo más posible el desgaste de la empaquetadura

del prensaestopas y la acción de frenado provocada por su roce sobre la pieza accionada de la máquina, hay, sin embargo, que hacer que la presión de cierre hermético no sea nunca mayor de lo que requieran las condiciones de funcionamiento de cada caso. Esto no ocurre, por ejemplo en un conocido sistema de prensaestopa para bombas helicoidales, cuyo muelle que actúa sobre la empaquetadura tiene que resistir, además, el empuje axial del árbol, por lo cual su tensión inicial tiene que corresponder al mayor valor posible del mismo. Para árboles de hélices de barco, cuyo empuje axial, mucho mayor todavía, no puede ser resistido más que por un cojinete de empuje, este sistema no es de considerar por esta misma razón.

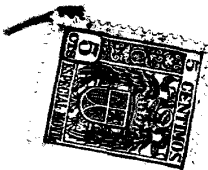
Además, para los prensaestopas que tienen que establecer un cierre hermético con presiones hidráulicas exteriores variables, se ha previsto un agente lubricante especial, destinado para agente de hermeticidad, sometido a la presión de un peso y simultáneamente a la de la correspondiente columna de agua. La presente invención parte también de la idea de utilizar convenientemente la sobrepresión variable del medio para modificar automáticamente, en medida correspondiente, la presión de cierre hermético del prensaestopas. Ahora bien, puede ocurrir, sin embargo, que la pieza de apoyo de la empaquetadura, sobre la que influye la presión variable, no ceda sin más al disminuir la presión sino que, como antes, comprima la empaquetadura tan fuertemente que la presión, ahora inferior, no baste ya para hacer que el lubricante llegue en cantidad suficiente entre las superficies de deslizamiento. Consecuencia de ello son un roce y un calentamiento crecientes, de modo que, por ejemplo en el caso de material de empaquetadura impregnado en sebo o similares, el sebo se pone líquido y se sale, por lo cual la empaquetadura deja del todo de funcionar.

Un tal peligro, existente particularmente en los árboles de



Las hélices de submarinos, se evita según la invención haciendo que la pieza de apoyo móvil axialmente y solicitada por el medio en el sentido de una compresión de la empaquetadura esté sometida simultáneamente a una contrapresión elástica provocada preferiblemente por muelles. En el caso de una posibilidad ilimitada de movimiento de la pieza de apoyo, se produciría siempre en el sentido del equilibrio entre las dos presiones opuestas. Sin embargo, como incluso con una presión mínima del medio para retener se mantiene convenientemente cierta presión de cierre hermético en la empaquetadura del prensaestopas, hay que prever además, en este aspecto, un tope para la pieza de apoyo móvil de la empaquetadura, sobre el cual ésta se apoya cuando la presión del medio baja de un determinado valor. Otros detalles resultan visibles en el ejemplo de realización descrito y representado del objeto de la invención ; el dibujo muestra una sección longitudinal por dos planos distintos de la nueva disposición de un prensaestopas para árbol de hélice.

La empaquetadura 2, que establece el cierre hermético sobre el árbol 1, se encuentra en una cámara delimitada radialmente hacia fuera y axialmente hacia el lado del agua que hay que contener por un émbolo anular 4, desplazable y guiado longitudinalmente en una caja 3, mientras que del otro lado está delimitada por el casquillo 5 del prensaestopas. El fondo 6 de un rebajo anular de la caja sirve de tope para el movimiento del émbolo, contrario a la presión del agua exterior, bajo la acción de varios muelles 7 distribuidos en la circunferencia, que se apoyan del otro lado a un disco 8 regulable. Para el cierre hermético entre el émbolo y la caja está previsto un prensaestopas 9 de tipo corriente. Además, está montado en el émbolo un perno 10, provisto de marcas en su extremo libre, que juntamente con un tubo 11 que lo rodea y que está montado en el disco, está introducido en el casquillo. El lado frontal izquierdo del émbolo hacia el extremo del árbol comunica con el agua exterior por una



ranura anular 12 entre el árbol y la caja y por perforaciones 13 de esta última.

80 Mientras la presión del agua que actúa sobre el prensaestopas en la dirección de ambas flechas no es superior a la presión mínima de cierre hermético, que hay que mantener convenientemente, de la empaquetadura, el émbolo se adhiere de la manera representada, bajo la acción de los muelles, contra su tope en la caja. La presión de cierre hermético correspondiente a esta posición es regulada ahora a mano, al montarse o sustituirse la 85 empaquetadura así como con otra ocasión especial cualquiera, mediante el casquillo, mientras que durante el funcionamiento el casquillo no necesita, por el contrario, ser tocado. En efecto, si la presión del agua exterior aumenta al aumentar la profundidad de inmersión del submarino, al superarse la tensión inicial del muelle el émbolo es desplazado hacia la derecha contra 90 el casquillo, oprimiéndose así más fuertemente sobre el árbol la empaquetadura. De este modo, la presión de cierre hermético es adaptada automáticamente a la correspondiente presión del agua, de forma que el prensaestopas cierra herméticamente con toda seguridad, no dejando pasar más que la cantidad mínima de 95 agua, cuyo paso es necesario para la lubricación de las superficies de deslizamiento.

Además de ello, la ventaja especial del sistema anteriormente descrito consiste en el movimiento de retroceso del émbolo, de funcionamiento absolutamente seguro, en el sentido de una descarga automática de la empaquetadura al bajar la presión del agua. Por consiguiente, este movimiento del émbolo no queda a merced de la fuerza elástica, que pudiera ser insuficiente, de la empaquetadura, sino que es provocado por el predominio de 100 la fuerza del muelle sobre la presión del agua. Mediante el dispositivo indicador 10, 11 se puede averiguar en todo momento la posición del émbolo ; las marcas del perno permiten incluso leer 105 directamente la presión de cierre hermético, siempre que ésta su-



pero el valor correspondiente a la posición límite del émbolo.

110

NOTA

162483

Se reivindican como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de ;

115

1). Perfeccionamientos introducidos en los prensaestopas de cierre hermético automático para presiones variables, en los cuales la presión de cierre hermético de la empaquetadura depende de la correspondiente presión del medio que se tiene que contener, caracterizados por el hecho de que la pieza de apoyo (4) de la misma, movable axialmente y sometida por el medio a una carga en el sentido de una compresión de la empaquetadura (2), está sometida simultáneamente a una contrapresión elástica provocada preferiblemente por muelles (7).

120



2). Perfeccionamientos según la reivindicación 1), caracterizados por ser la pieza de apoyo móvil de la empaquetadura a modo de perno anular que delimita también radialmente hacia fuera la cámara de la empaquetadura y que se encuentra guiado en la caja (3) del prensaestopas.

125

3). Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1) y 2), caracterizados por estar previsto en la caja un tope (6) para el émbolo anular, contra el cual éste es llevado a adherirse por la contrapresión de los muelles cuando la presión del medio baja de un determinado valor.

130

4). Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1) a 3), caracterizados por hacerse visible la posición del émbolo anular mediante un dispositivo indicador (10, 11).

135

5). Perfeccionamientos según las anteriores reivindicaciones, caracterizados por constituir esencialmente ;

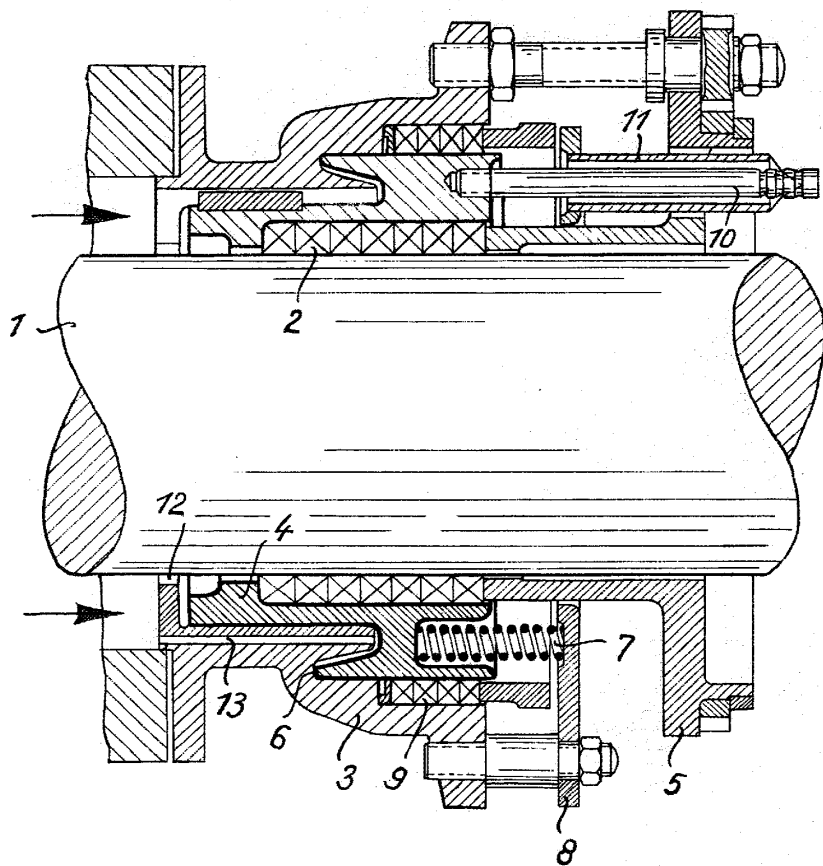
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS PRENSAESTOPAS PARA PRESIONES VARIABLES". - - - - -

Consta la presente memoria descriptiva de cinco hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara, a las que se adjunta un plano para su mejor comprensión.

Madrid, 27 de julio de 1943.

En la

162483



ROQUELLO DE LA TORRE

[Handwritten signature]