

372039

PATENTE DE INTRODUCCION

W. 23918/69 DM.

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F 16</u>
SUBCLASE <u>C</u>



Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de medios para la hermetización de árboles rotativos.

Solicitante: HOWALDTSWERKE - DEUTSCHE WERFT AKTIENGESELLSCHAFT
HAMBURG UND KIEL, entidad alemana, residente en
Postfach 1480, Hamburg 11, Alemania.

5. El presente invento se refiere a la hermetización, en particular a la hermetización a elementos líquidos como agua, aceite y similares, de árboles con movimiento rotativo mediante la utilización de retenes elásticos. Han sido ya presentadas propuestas

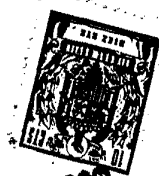


30 SEP. 1965

que se ocupan a la hermetización a elementos líquidos, de árboles con movimiento rotativo y en las que manguitos elásticos encuentran utilización. En la mayoría de los casos, estos retenes se realizan de manera que en su contorno externo presenten una forma plana, similar a las bridas, mediante la cual se aprisionan entre dos partes de la carcasa con el fin de evitar la penetración, por esa zona, de los elementos líquidos a hermetizar. Es conocido que para conseguir una estanquidad segura con estos retener planos se requiere una presión de apriete relativamente alta.

Por otra parte, el montaje de tales empaquetaduras estancas, con retenes elásticos, requiere gran experiencia ya que es perjudicial un apriete excesivo, sobre el contorno externo del retén pues por esta razón el material de la brida del retén se desplaza en dirección al centro del árbol, es decir hacia el labio de la empaquetadura, lo que trae por lo tanto como consecuencia, una deformación del labio o bien de todo el retén; mientras un apriete demasiado debil conduce a pérdidas o fugas por la zona misma de apriete.

Las mencionadas deformaciones ocurren generalmente de manera que el labio hermetizador del retén, sobre el árbol giratorio, se desplaza en sentido axial resultando que ya no asienta con una línea, como estaba previsto, sino sobre una superficie de diferente magnitud. Esto puede conducir, bajo condiciones, a una acumulación térmica en la zona de hermetización entre el árbol y el retén y con ello a la destrucción del retén, y como consecuencia de ello a una inestanquidad del conjunto, pués



30 SEP. 1969

el material del retén es un mal conductor térmico y por lo tanto se evacua mal el calor de fricción producido en el labio de hermetización.

5. La presente invención evita estas desventajas debido a que prevé medios que descartan una alteración en la forma del retén y al mismo tiempo garantiza la estanquidad en la zona de apriete.

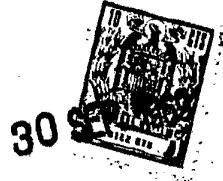
10. La solución de este cometido consiste, según la característica principal de la invención, en que el retén presenta, en su contorno externo, un anillo tórico o similar para su perfecta sujeción en la carcasa, que aún en el caso de un apriete incompleto de ambas partes de dicha carcasa, produce una hermetización automática en el lugar de apriete provocada por la presión del líquido que se pretende retener.

15. Una hermetización, según la invención, presenta también grandes ventajas constructivas. Las ranuras anulares necesarias para el empotrado del manguito en las partes de la carcasa, se realizan, en forma ventajosa, en igual espesor para todas las dimensiones de árboles con lo que para su mecanización solo es necesaria una herramienta de torneear o de fresar.

20. Por otra parte, la cantidad de tornillos requerida para el apriete de las partes de la carcasa es esencialmente menor ya que, según otra de las características de la invención, la sujeción de los retenes se logra solamente con una ligera presión de apriete. El diámetro externo de la carcasa es así mismo considerablemente menor que en los conjuntos estancos convencionales, como consecuencia de la corta construcción, en sentido

25.

30.



radial, del anillo de sujeción del retén. También en sentido axial resulta la carcasa esencialmente mas corta, debido al conjunto estanco de la invención, ya que los tornillos necesarios para la fijación de las partes componentes de la carcasa no tienen que atravesar los retenes y las partes de carcasa, sino que van situados por encima de la zona de apriete, lo que posibilita una construcción mas corta del conjunto estanco. El conjunto estanco, según la invención, permite, debido a las ventajas descritas, un gran ahorro en material y peso.

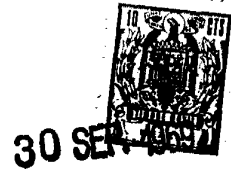
Otra característica de la invención consiste en que debido al modo de sujeción del perfil anular en el contorno externo del retén, entre las partes de la carcasa se descarta una deformación del retén, quedando asegurado que el labio hermetizador, en su función hermetizadora, asienta siempre en una línea sobre el árbol giratorio.

Según otra característica de la invención se limita la medida para la sujeción del perfil anular del retén entre las dos partes de carcasa, por el contacto metálico de dichas partes. Con esto, no solamente se excluye la deformación del retén sino que se garantiza también una absoluta estanquidad en la zona de apriete.

En el dibujo está representado el invento a modo de ejemplo.

La figura 1 muestra una sección longitudinal del conjunto estanco ensamblado.

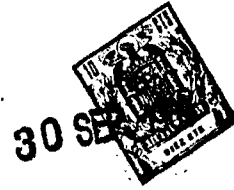
La figura 2 muestra asimismo una sección longitudinal en la que no se han insertado los retenes.



5. En uno de los extremo de una carcasa 1 es introducido, en un alojamiento, un anillo separador 2 y fijado con una tapa 3; mientras el otro extremo de la carcasa 1 se cierra con otra tapa 4 preferentemente de iguales dimensiones. La carcasa 1, el anillo separador 2 y las tapas 3 y 4, van provistos de ranuras anulares 5, 6, 7, 8, 9, 10, de sección semicircular, destinadas a alojar los anillos perfilados 11, 12, 13 del contorno externo de los retenes 14, 15, 16. Mediante tornillos 10. 17, de los que solo hay uno representado, son apretadas las tapas hasta que por el contacto metálico, en las zonas 18, 19, 20, de las partes de carcasa 1, 2, 3, 4 se limita al mismo tiempo la compresión de los anillos 11, 12, 13 de los retenes 14, 15, 16.

15. La hermetización sobre el árbol giratorio, que de modo preferente va provisto de un casquillo 21 que gira conjuntamente, tiene lugar por los labios hermetizadores 22, 23, 24 de los retenes 14, 15, 16 que son presionados mediante resortes anulares 25, 26, 27, sobre 20. el casquillo 21, hermetizando con este.

25. La invención tiene un campo general de aplicación. Sus sectores preferentes de aplicación se hallan en las embarcaciones, por ejemplo, en la hermetización de los extremos de las bocinas de codaste en barcos, así como para la hermetización de ejes de hélice de barcos o instalaciones estabilizadoras antibalanceo adosadas a la parte exterior del casco, o también para la hermetización de carcacas en turbinas hidráulicas.



N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España sobre: Perfeccionamientos en la construcción de medios para la hermetización de árboles rotativos; caracterizándose por lo siguiente:
5. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de medios para la hermetización de árboles rotativos, particularmente contra medios líquidos, mediante, al menos, un retén elástico, caracterizados porque se dota a dicho retén de su contorno externo de un anillo tórico o similar para su sujeción en una carcasa.
10. 2ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque la sujeción del perfil anular excluye una deformación del retén.
15. 3ª.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque en estado de sujeción del perfil anular, las partes de carcasa se encuentran en contacto.
20. 4ª.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque la sujeción del retén tiene lugar con solamente una ligera presión de apriete.
25. 5ª.- Perfeccionamientos en la construcción de medios para la hermetización de árboles rotativos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente
- 30.



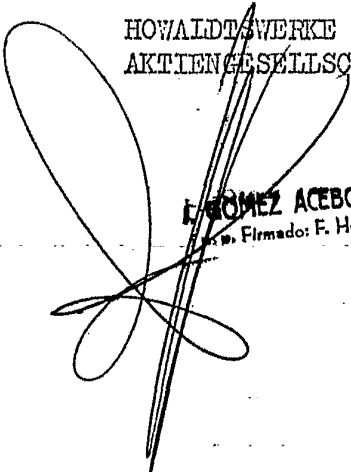
Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid,

30 SEP. 1969

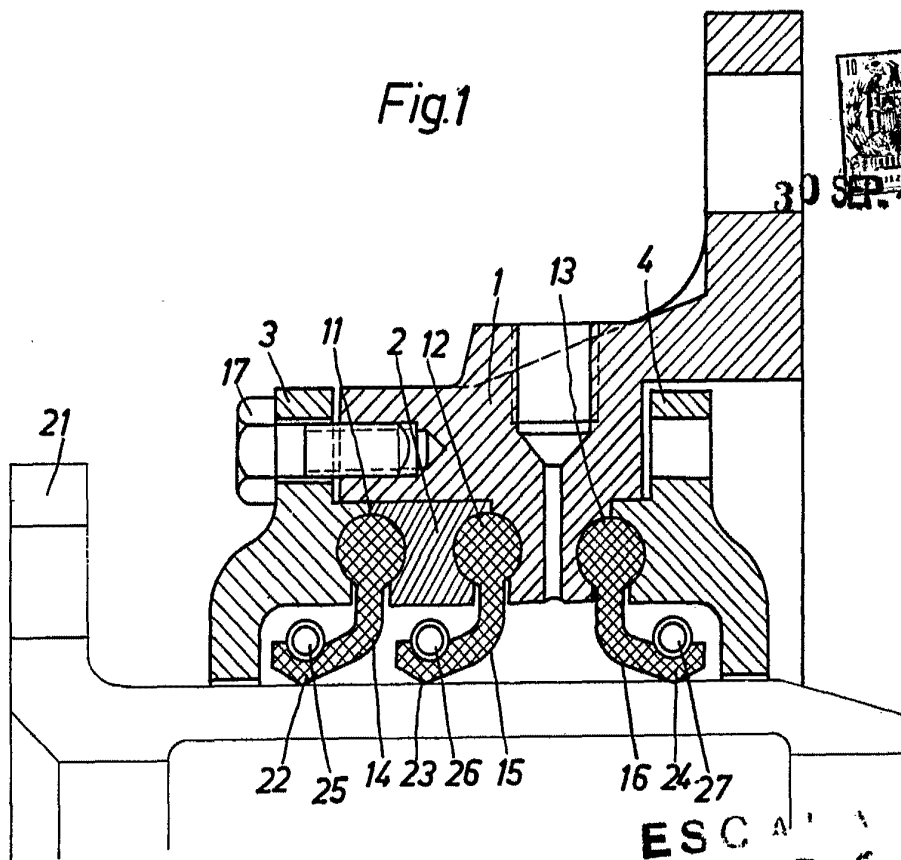
HOWALDTWERKE - DEUTSCHE WERFT
AKTIENGESELLSCHAFT HAMBURG UND KIEL



F. SÓMEZ ACEBO Y MODEY
Firmado: F. Hernández Ruiz

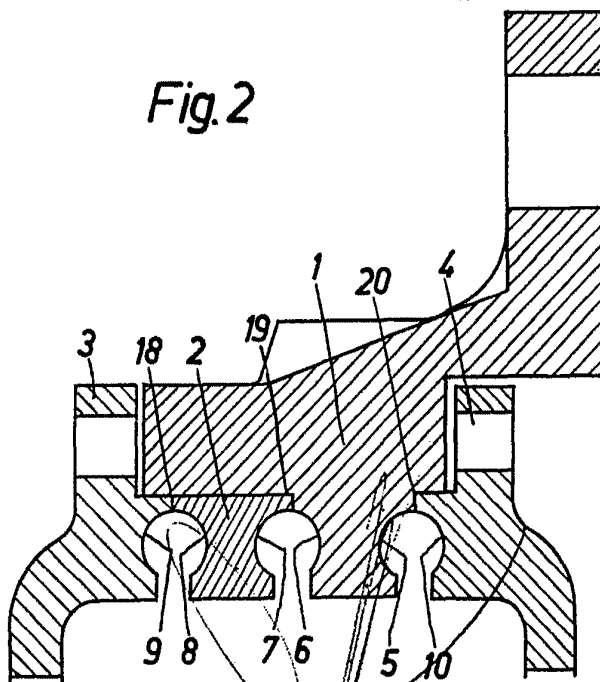
372039

Fig.1



ESC. A. V.
VARIABLE

Fig.2



30 SEP. 1900

Madrid

A. GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ
D. A. Pineda: E. Hernández Ruiz