

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 746 266**

51 Int. Cl.:

F16J 15/24 (2006.01)
B63H 20/02 (2006.01)
F16J 15/18 (2006.01)
B63H 5/10 (2006.01)
B63H 21/30 (2006.01)
B63H 5/125 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.05.2013** **PCT/EP2013/059201**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.01.2014** **WO14000924**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.05.2013** **E 13719869 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.07.2019** **EP 2864193**

54 Título: **Accionamiento de bote**

30 Prioridad:

25.06.2012 DE 102012210727

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
05.03.2020

73 Titular/es:

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG (100.0%)
Graf-von-Soden-Platz 1
88046 Friedrichshafen, DE

72 Inventor/es:

GALLATO, FERNANDO

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 746 266 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Accionamiento de bote

5 La invención se refiere a un dispositivo de estanqueidad para un accionamiento de bote pivotable según el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente. Tales accionamientos de bote se llaman también accionamientos-POD.

10 Los accionamientos de bote de a bordo interiores presentan una unidad de control y de avance dispuesta debajo del agua, que es pivotable alrededor de un eje vertical. El avance se genera por una o dos hélices, cuyo eje de rotación es pivotable por medio de una unidad de control. A través de la articulación del eje de rotación de las hélices se consigue una acción de control para el bote. La unidad de avance y de control presenta una columna dispuesta vertical, que aloja el árbol de accionamiento para la hélice y está guiada a través de una abertura en el casco de bote. En la zona de la abertura resulta un intersticio anular que se extiende alrededor de la columna, que presenta
15 dimensiones diferentes y variables en función de tolerancias de fabricación y de montaje, así como de condiciones de funcionamiento. Este intersticio anular debe obturarse, para que a través del intersticio anular no llegue agua al interior del casco del bote.

20 En accionamientos de bote conocidos, la unidad de control y de avance pivotable está apoyada y obturada frente a la abertura del casco, por ejemplo, por anillos elásticos. En este caso, las fuerzas de reacción que resultan a partir del empuje de las hélices se transmiten a través de los anillos elásticos al casco del buque. Ejemplos de ello se describen en los documentos WO 2012/038305 A1 y DE 2748276 A1. En el dispositivo según el documento DE 2748276 A1, el accionamiento del bote está fijado sobre miembros de fijación flexibles en el casco del bote. La fijación flexible del accionamiento del bote en el casco del bote tiene como consecuencia que en dicha abertura
25 entre la columna dispuesta vertical del accionamiento del bote y el borde de la abertura del casco del bote resulta un intersticio anular variable, que debe obturarse de manera fiable a través de un dispositivo de estanqueidad. Además, el documento DE 10 2009 000 994 A1 publica un dispositivo de estanqueidad, en el que se puentea un intersticio anular a través de dos elementos de estanqueidad flexibles, que están empotrados fijamente en ambos lados y forman una cámara anular cerrada; los movimientos relativos, que aparecen a través de la suspensión elástica del accionamiento del bote en el casco del bote entre estos dos componentes, se compensan a través de la flexibilidad de los elementos de estanqueidad, que se deforman a tal fin. Además, el documento DE 6937931 U publica un accionamiento de bote, que está alojado por medio de la caja de cimiento elásticamente en un casco de bote: una goma perfilada circundante, que está empotrada fijamente entre dos componentes, funciona en este caso como
30 junta de estanqueidad y asume al mismo tiempo el alojamiento elástico.

35 En los dispositivos de estanqueidad conocidos es problemático que los anillos elásticos deben absorber y transmitir fuerzas relativamente grandes y al mismo tiempo deben obturar de manera fiable un intersticio anular variable en sus dimensiones. Por lo tanto, en tales dispositivos de esta estanqueidad, la selección del material para los anillos de estanqueidad, especialmente con respecto a su elasticidad es siempre un comprimido entre las dos funciones transmisión de la fuerza y estanqueidad. Además, tal junta de estanqueidad está so metida a un desgaste elevado como consecuencia de movimientos relativos entre el accionamiento del bote y el casco del bote o bien entre la junta de estanqueidad y el componente a obturar. Esto es especialmente relevante par aun accionamiento de bote, que está suspendido elásticamente frente al casco del bote y, por lo tanto, ejecuta oscilaciones, especialmente en
40 dirección vertical.

45 El cometido de la presente invención es crear un dispositivo de estanqueidad para un accionamiento de bote del tipo mencionado al principio, que garantiza una acción de estanqueidad mejorada, duradera y a pesar de todo permite, por ejemplo, movimientos horizontales y verticales condicionados por la oscilación del accionamiento de bote frente al caso de bote.

50 El cometido en el que se basa la invención se soluciona por medio de un accionamiento de bote con las características de la reivindicación 1. Las formas de realización preferidas se reivindican en las reivindicaciones dependientes.

55 De acuerdo con ello, se reivindica un accionamiento de bote con una parte superior de accionamiento dispuesta dentro de un casco de bote y una parte inferior de accionamiento pivotable dispuesta fuera del tronco de bote, en el que el accionamiento de bote está guiado, bajo la configuración de un intersticio anular que rodea en la periferia el accionamiento de bote, a través de una abertura en el lado del fondo en el casco del bote y en donde un dispositivo de estanqueidad para la obturación del espacio interior del bote contra la entrada de agua está dispuesto en la zona del intersticio anular. Según la invención, el dispositivo de estanqueidad está realizado como junta de estanqueidad deslizando.

Una junta de estanqueidad deslizando es una junta de estanqueidad, en la que dos partes deslizando una sobre la

otra obturan diferentes espacios entre sí. En este caso, el espacio dentro del casco de bote se obtura del espacio fuera del casco de bote contra la entrada de agua.

El dispositivo de estanqueidad según la invención con elementos de estanqueidad deslizantes tiene, frente al dispositivo de estanqueidad conocido, la ventaja de que los elementos de estanqueidad elásticos son comprimidos de manera duradera casi con la misma tensión previa y se comprimen y descargan repetidas veces a través de movimientos del accionamiento del bote condicionados por el funcionamiento. Dicha tensión previa, con la que están pretensados los elementos de estanqueidad frente a la superficie de estanqueidad, se puede calcular y predeterminar selectivamente para conseguir de esta manera en combinación con una selección adecuada del material para los elementos de estanqueidad una estanqueidad fiable y una duración de vida larga de los elementos de estanqueidad. Son ventajosos los elementos de estanqueidad de material elástico, como por ejemplo goma o plástico elástico, como se utiliza para juntas tóricas conocidas.

Para la capacidad funcional del dispositivo de estanqueidad inventivo es esencial que los movimientos relativos del accionamiento de bote frente al casco del bote en diferentes direcciones se compensen para que se garantice una estanqueidad fiable del espacio interior del bote contra la entrada de agua a través del intersticio anular. Esto se consigue con preferencia por que los movimientos relativos se compensan a través de elementos de estanqueidad separados, que se deslizan a lo largo de una superficie de estanqueidad asociada y alineada en una dirección determinada. De esta manera, se compensan los movimientos relativos del accionamiento del bote frente al casco del bote en el intersticio anular. En función de la dirección de los movimientos relativos, las superficies de estanqueidad pueden estar configuradas, por ejemplo, también ligeramente inclinadas o arqueadas, es decir, cóncavas o convexas.

Para compensar los movimientos relativos en diferentes direcciones, el dispositivo de estanqueidad presenta con preferencia al menos un primer elemento de estanqueidad y/o al menos un segundo elemento de estanqueidad, que pueden realizar movimientos separados e independientes entre sí. El primer elemento de estanqueidad se desliza en el caso de desplazamientos del accionamiento del bote frente al casco del bote a lo largo de al menos una primera superficie de estanqueidad dispuesta en el accionamiento del bote y el segundo elemento de estanqueidad se desliza en el caso de desplazamientos del accionamiento del bote frente al casco del bote a lo largo de una segunda superficie de estanqueidad dispuesta en el casco del bote.

Con preferencia, la al menos una primera superficie de estanqueidad está dispuesta ortogonalmente a la segunda superficie de estanqueidad, con lo que se pueden compensar los desplazamientos en las más diferentes direcciones. En este caso, la al menos una primera superficie de estanqueidad está dispuesta con preferencia en un plano, que está dispuesto esencialmente paralelo a un plano, en el que se encuentra la abertura de fondo. Por ejemplo, la abertura está dispuesta, en el caso de un fondo alineado horizontalmente del casco del bote, en un plano horizontal y de manera correspondiente la primera superficie de estanqueidad está dispuesta paralela a este plano horizontal. Si la abertura está dispuesta en una zona del fondo del casco del bote alineada inclinada frente a la superficie del agua, entonces también la primera superficie de estanqueidad está alineada inclinada de manera correspondiente.

En concepto horizontal utilizado en esta publicación se refiere al estado del bote que se encuentra vertical en el con accionamiento de bote correctamente instalado, en donde horizontal significa esencialmente paralelo a la superficie del agua en reposo y está dispuesto vertical, es decir, ortogonal a ella.

Los elementos de estanqueidad están configurados con preferencia como anillos de estanqueidad elásticos, especialmente juntas tóricas. Tales anillos de estanqueidad han dado buen resultado como elementos de estanqueidad fiables. Materiales adecuados, como por ejemplo goma o plásticos y sus propiedades para tales anillos de estanqueidad elásticos son suficientemente conocidos.

Según otra realización preferida, al menos un primero y al menos un segundo elementos de estanqueidad están dispuestos en un anillo de soporte común, en donde el anillo de soporte está dispuesto desplazable en el intersticio anular. El anillo de soporte está instalado en el intersticio anular de tal manera que en el caso de desplazamientos del accionamiento del bote frente al casco del bote en el plano de la abertura del fondo, se apoya en la superficie interior de la abertura y se desplaza frente al accionamiento del bote. En el caso de desplazamientos del accionamiento del bote en el casco del bote, que tienen lugar ortogonales al plano de la abertura, se mueve el anillo de soporte con el accionamiento del bote y se desplaza frente al casco del bote.

Con preferencia, el dispositivo de estanqueidad presenta en cada caso exactamente dos primeros y dos segundos elementos de estanqueidad. Se ha mostrado que, respectivamente, con dos elementos de estanqueidad para cada dirección, se puede realizar una estanqueidad fiable y duradera del intersticio anular.

En el marco de la presente invención también es concebible que los elementos de estanqueidad estén configurados de una pieza con el anillo de soporte. En tal realización de la invención, el anillo de soporte presenta conformaciones

correspondientes, que se deslizan como elementos de estanqueidad sobre las superficies de estanqueidad opuestas y de esta manera compensan los movimientos relativos entre el accionamiento del bote y el casco del bote en el intersticio anular. El anillo de soporte está realizado con preferencia con juego frente a la periferia exterior del accionamiento del bote y se centra automáticamente en el intersticio anular en el caso de movimientos relativos entre el accionamiento del bote y el casco del bote.

Con ventaja, la segunda superficie de estanqueidad se forma a través de la periferia interior de un anillo que se extiende a lo largo de la abertura en el casco del bote. Tal anillo o bien puede estar realizado como componente separado o puede estar conectado fijamente con el casco del bote o puede estar fabricado de una pieza con el casco del bote. El anillo puede estar mecanizado en su superficie periférica interior que actúa como superficie de estanqueidad, de tal manera que la superficie periférica interior del anillo permite un deslizamiento suave y sin fricción del elemento de estanqueidad a lo largo de su superficie.

Con preferencia, el dispositivo de estanqueidad se obtura hacia fuera, es decir, hacia el lado del agua a través de una pieza de estanqueidad adicional, fijada en el accionamiento del bote, especialmente un llamado anillo-V. Tal pieza de estanqueidad adicional protege las superficies de estanqueidad y los elementos de estanqueidad contra contaminaciones desde el exterior, que podrían perjudicar la función perfecta del dispositivo de estanqueidad y se esta manera se eleva la fiabilidad y la durabilidad del dispositivo de estanqueidad.

Con una abertura configurada de forma circular en el casco del bote, la invención es especialmente fácil y efectiva de realizar, por que de esta manera resulta un intersticio anular al menos aproximadamente en forma de anillo circular, que se puede obturar en el caso de movimientos relativos entre el accionamiento del bote y el casco del bote de una manera fiable a través del dispositivo de estanqueidad reivindicado. La configuración en forma de anillo circular del dispositivo de estanqueidad posibilita una fabricación y un montaje más favorables y más sencillos de las piezas individuales del dispositivo de estanqueidad en comparación con realizaciones de otra forma.

La invención prevé que el accionamiento del bote esté fijado por medio de elementos de fijación elásticos, dispuestos en la parte superior del accionamiento, en el casco del bote. Los elementos de fijación elásticos transmiten tanto las fuerzas de peso que aparecen a través del peso del accionamiento del bote, como también las fuerzas de accionamiento generadas durante la marcha desde la hélice giratoria sobre el casco de bote. Por lo demás, los elementos de fijación elásticos compensan las vibraciones e impactos de un motor de accionamiento e impiden que se transmitan vibraciones o impactos desde el accionamiento del bote sobre el casco del bote. Esto eleva la comodidad de marcha para los pasajeros y reduce el desarrollo de ruido.

La fijación elástica del accionamiento del bote en el casco del bote posibilita los movimientos relativos mencionados entre el accionamiento del bote y el casco del bote. La abertura en el lado del fondo en el casco del bote se dimensiona para que sean posibles los movimientos relativos necesarios para la transmisión de las fuerzas y para la compensación de las vibraciones entre el accionamiento del bote y el casco del bote. Las modificaciones del intersticio anular provocadas por los movimientos relativos deben ser compensadas por la disposición de estanqueidad, de tal manera que a pesar de los movimientos relativos no penetre agua en el espacio interior del casco del bote.

La presente invención prevé ahora con preferencia que el dispositivo de estanqueidad y los elementos de fijación estén realizados de tal manera que todas las fuerzas esenciales sean transmitidas desde el accionamiento del bote sobre el casco del bote solamente a través de los elementos de fijación. Es decir, que el dispositivo de estanqueidad no transmite fuerzas desde el accionamiento del bote sobre el casco del bote o a la inversa, aparte de las fuerzas reducidas provocadas a través de la fricción deslizante entre los elementos de estanqueidad y las superficies de estanqueidad. Esto se consigue por que el juego, que está previsto para el anillo de soporte en el intersticio anular, es mayor que el desplazamiento máximo como consecuencia del movimiento relativo entre el accionamiento del bote y el casco del bote. El desplazamiento máximo depende esencialmente de la configuración de los elementos de fijación elásticos, con los que el accionamiento del bote está fijado en el casco del bote. Por lo tanto, es necesario adaptar la fijación elástica del accionamiento del bote con la configuración del dispositivo de estanqueidad para conseguir que el dispositivo de estanqueidad no transmita fuerzas esenciales desde el accionamiento del bote sobre el casco del bote o a la inversa.

Por último, la presente invención comprende un bote con un accionamiento de bote descrito anteriormente.

La invención se describe en detalle a continuación con la ayuda de la forma de realización mostrada en las figuras.

La figura 1 muestra la estructura esquemática de un accionamiento de bote según la invención en una vista lateral y

La figura 2 muestra un fragmento de un accionamiento de bote según la invención con una representación ampliada del dispositivo de estanqueidad.

En las figuras 1 y 2, los mismos elementos están identificados con los mismos signos de referencia.

El accionamiento de bote 1 según la invención comprende una parte superior de accionamiento 3 dispuesta dentro de un casco de bote 2 y una parte inferior de accionamiento 4 dispuesta fuera del casco de bote 2. En la parte inferior del accionamiento 4 comprende dos palas de hélice 8 accionables a través del accionamiento de bote 1, que están dispuestas giratorias alrededor del eje de rotación 27. De esta manera, también la dirección de la marcha del bote está alineada esencialmente a lo largo del eje de rotación 27. Para el accionamiento de las palas de hélice 8, éstas pueden ser accionadas por árboles de accionamiento y elementos de transmisión no representados y están conectadas con un motor de accionamiento dispuesto en la parte superior del accionamiento 3. El motor de accionamiento, los árboles de accionamiento y los elementos de transmisión son parte del accionamiento del bote 1 y están dispuestos en el interior del accionamiento del bote 1. La parte inferior del accionamiento 4 es pivotable alrededor de un eje de articulación 26, con lo que el bote es controlable en la dirección deseada. Tal accionamiento del bote se llama también accionamiento-POD.

Todo el accionamiento del bote 1 con la parte superior del accionamiento 3 y la parte inferior del accionamiento 4 se extiende desde el espacio interior del casco del bote 2 a través del fondo del casco del bote 2. A tal fin, en el fondo del casco del bote 2 está prevista una abertura 6. En la zona de la abertura 6 resulta alrededor del accionamiento del bote 1 un intersticio anular 5. En este intersticio anular 5 está dispuesto un dispositivo de estanqueidad 10 realizado con junta deslizante. En este ejemplo de realización, tanto la abertura 6 como también las partes esenciales del dispositivo de estanqueidad 10 están configurados de forma circular o bien en forma de anillo circular, lo que favorece una fabricación sencilla y una función fiable del dispositivo de estanqueidad.

El dispositivo de estanqueidad 10 está constituido esencialmente por un anillo de soporte 18, primeros y segundos elementos de estanqueidad 11, 12, 15, 16 fijados en el anillo de soporte así como primeras y segundas superficies de estanqueidad 13, 14, 17, que están en contacto deslizante con los elementos de estanqueidad 11, 12, 15, 16. En este caso, el anillo de soporte 18 está dispuesto móvil en el intersticio anular 6 tanto frente al accionamiento del bote 1 como también frente al casco del bote 2.

En el caso de movimientos del accionamiento del bote 1 frente al casco del bote 2 en la dirección del eje de rotación 27, el anillo de soporte 18 se mueve con sus elementos de estanqueidad 11, 12, 15, 16 por ejemplo frente al accionamiento del bote 1, de manera que los primeros elementos de estanqueidad 11 y 12 se deslizan a lo largo de la superficie de estanqueidad 13 y 14 asociada respectiva. Lo mismo sucede en el caso de movimientos del accionamiento del bote 1 frente al casco del bote 2, que están dirigidos ortogonales al eje de rotación 27 y ortogonales al eje de articulación 26.

En el caso de movimientos del accionamiento del bote 1 frente al casco del bote 2 en la dirección del eje de articulación 26, el anillo de soporte 18 se mueve con sus elementos de estanqueidad 11, 12, 15, 16 frente al casco del bote, de manera que los segundos elementos de estanqueidad 15 y 16 se deslizan a lo largo de la segunda superficie de estanqueidad 17.

En general, el accionamiento del bote 1 frente al casco del bote 2 durante el funcionamiento realizará movimientos, que están dirigidos en varias de las direcciones descritas anteriormente, de manera que al mismo tiempo tanto los primeros elementos de estanqueidad 11 y 12, como también los segundos elementos de estanqueidad 15 y 16 se deslizan a lo largo de la superficie de estanqueidad 13, 14 o bien 17 asociada. De esta manera resulta un dispositivo de estanqueidad flexible, en el que los elementos de estanqueidad 11, 12, 15, 16, que están realizados en este ejemplo de realización como juntas tóricas elásticas, son presionados siempre con la misma fuerza de presión contra la superficie de estanqueidad 13, 14 o bien 17 asociada. La fuerza de presión se puede calcular con antelación y se puede configurar para que resulte una estanqueidad óptima con una duración de vida máxima de los elementos de estanqueidad. La alta duración de vida de los elementos de estanqueidad resulta por que los elementos de estanqueidad elásticos no se comprimen y se descargan continuamente en el funcionamiento como en los dispositivos de estanqueidad convencionales para tales aplicaciones, sino que están bajo una tensión previa casi constante.

En el caso de movimientos del accionamiento del bote 1 frente al casco del bote 2 en la dirección del eje de rotación 27 y en el caso de movimientos del accionamiento del bote 1 frente al casco del bote 2, que están dirigidos ortogonales al eje de rotación 27 y ortogonales al eje de articulación 26, el primer elemento de estanqueidad 11 se desliza a lo largo de un disco de estanqueidad superior 23 conectado rígidamente con la parte superior del accionamiento 3. La superficie lisa mecanizada del disco de estanqueidad superior 23 forma una primera superficie de estanqueidad 13. Al mismo tiempo, el otro primer elemento de estanqueidad 12 se desliza a lo largo de un disco de estanqueidad inferior 24 conectado rígidamente con la parte superior del accionamiento 3. Su superficie mecanizada forma otra primera superficie de estanqueidad 14. El anillo de soporte 18 está centrado a través de los elementos de estanqueidad 15 y 16 que se apoyan en un anillo 20 conectado rígidamente con el casco del bote 2 frente al caso del bote 2 y se mueve durante los últimos movimientos descritos con el casco del bote 2. En estos movimientos, se guía el anillo de soporte 18 entre la superficie de estanqueidad superior 13 que se apoya en el primer elemento de estanqueidad 11 y la superficie de estanqueidad inferior 14 que se apoya en el primer elemento

de estanqueidad 12.

En el caso de movimientos del accionamiento del bote 1 frente al casco del bote 2 en la dirección del eje de articulación 26, los segundos elementos de estanqueidad 15 y 16 se deslizan a lo largo de la superficie de estanqueidad 17, de manera que la segunda superficie de estanqueidad 17 se forma por la superficie interior del anillo 20 conectado rígidamente con el casco del bote 2. Es decir, que en el caso de movimientos en la dirección del eje de articulación 26, también el anillo de soporte 18 se mueve frente al casco del bote 2 en la dirección del eje de articulación 26. El anillo de soporte 18 es arrastrado en este caso por decirlo así por los primeros elementos de estanqueidad 11 y 12 que se apoyan arriba en el disco de estanqueidad 23 y abajo en el disco 24.

Frente al espacio interior del casco del bote 2 y hacia fuera, es decir, el lado del agua, el intersticio anular 6 y las partes dispuestas en él se blindan del dispositivo de estanqueidad 10 por un elemento de estanqueidad flexible 25 y un anillo-V 26.

Hacia el espacio interior del casco del bote 2 se obtura el dispositivo de estanqueidad 10 por un elemento de estanqueidad flexible 25, para proteger el dispositivo de estanqueidad frente a influencias nocivas desde el espacio interior del casco del bote 2. El elemento de estanqueidad 25 está conectado sobre un lado obturado con la parte superior del accionamiento 3 y sobre el otro lado obturado con el anillo 20 fijado rígidamente en el casco del bote 2. El elemento de estanqueidad flexible 25 está configurado de tal manera que puede compensar todos los movimientos relativos descritos anteriormente entre el accionamiento del bote 1 y el casco del bote 2.

El dispositivo de estanqueidad 10 se obtura hacia fuera, es decir, en el lado del agua, por medio de un anillo-V 21 fijado en el accionamiento del bote 2, para proteger el dispositivo de estanqueidad contra influencias perjudiciales desde el exterior. Un labio de estanqueidad del anillo-V 21 cierra el intersticio anular 6 hacia fuera, poniendo el labio de estanqueidad en contacto con un disco 9 conectado rígidamente con el casco del bote 2. De esta manera, se mantienen, por ejemplo, las contaminaciones alejadas del interior del dispositivo de estanqueidad 10, que podrían penetrar con agua en el dispositivo de estanqueidad y perjudicarían la función del dispositivo de estanqueidad 10.

Todo el accionamiento del bote 1 está fijado en el casco del bote 2 a través de elementos de fijación flexibles 22. Los elementos de fijación flexibles 22 conectan la parte superior del accionamiento 3 con largueros 19, que están conectados de nuevo rígidamente con el casco del bote 2 o están realizados de una sola pieza con el casco del bote 2. Puesto que todo el accionamiento del bote 1 está fijado sólo por medio de los elementos de fijación 22 descritos en el casco del bote 2, todas las fuerzas esenciales desde el accionamiento del bote 1 sobre el casco del bote 2 se transmiten sólo a través de los elementos de fijación 22 y el dispositivo de estanqueidad no transmite fuerzas. Las funciones de estanqueidad y transmisión de fuerza entre el accionamiento del bote y el casco del bote están casi separadas. De este modo, es posible configurar el dispositivo de estanqueidad 10 como junta de estanqueidad deslizante y elevar significativamente la duración de vida de los elementos de estanqueidad, porque éstos no tienen que transmitir fuerzas esenciales.

Signos de referencia

1	Accionamiento de bote
2	Casco de bote
3	Parte superior del accionamiento
4	Parte inferior del accionamiento
5	Abertura
6	Intersticio anular
7	Espacio interior
8	Pala de hélice
9	Disco
10	Dispositivo de estanquidad
11	Primer elemento de estanqueidad
12	Primer elemento de estanqueidad
13	Primera superficie de estanqueidad
14	Primera superficie de estanqueidad
15	Segundo elemento de estanqueidad
16	Segundo elemento de estanqueidad
17	Segunda superficie de estanqueidad
18	Anillo de soporte
19	Larguero
20	Anillo
21	Anillo-V
22	Elemento de fijación
23	Disco de estanqueidad superior
24	Disco de estanqueidad inferior

25	Elemento de estanqueidad
26	Eje de articulación
27	Eje de rotación

REIVINDICACIONES

1. Accionamiento de bote (1) con una parte superior de accionamiento (3) dispuesta dentro del casco del bote (2) y una parte inferior de accionamiento (4) pivotable dispuesta fuera del casco del bote (2), en donde el accionamiento del bote (1) se puede pasar bajo la configuración de un intersticio anular (5) que rodea en la periferia el accionamiento del bote a través de una abertura (6) en el lado del fondo en el casco del bote (2), y en donde un dispositivo de estanqueidad (10) está dispuesto en la zona del intersticio anular (5), caracterizado por que el dispositivo de estanqueidad (10) está realizado como junta de estanqueidad deslizante, y por que el accionamiento del bote (1) se puede fijar en el casco del bote (2) por medio de elementos de fijación elásticos (22) dispuestos en la parte superior del accionamiento (3).
2. Accionamiento de bote (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo de estanqueidad (10) presenta al menos un primer elemento de estanqueidad (11, 12), que en el caso de desplazamientos del accionamiento del bote frente al casco del bote, se desliza a lo largo de al menos una primera superficie de estanqueidad (13, 14) dispuesta en el accionamiento del bote.
3. Accionamiento de bote (1) según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que el dispositivo de estanqueidad (10) presenta al menos un segundo elemento de estanqueidad (15, 16), que en el caso de desplazamientos de accionamiento del bote frente al casco del bote, se desliza a lo largo de al menos una primera superficie de estanqueidad (17) dispuesta en el casco del bote.
4. Accionamiento de bote (1) según la reivindicación 2 ó 3, caracterizado por que al menos una primera superficie de estanqueidad (13, 14) está dispuesta ortogonal a la segunda superficie de estanqueidad (17).
5. Accionamiento de bote según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado por que al menos una primera superficie de estanqueidad (13, 14) está en un plano, que está dispuesto esencialmente paralelo a un plano, en el que está la abertura (6) en el lado del fondo.
6. Accionamiento de bote (1) según una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado por que el primer elemento de estanqueidad (11, 12) y/o el segundo elemento de estanqueidad (15, 16) están configurados como anillos de estanqueidad elásticos, especialmente juntas tóricas.
7. Accionamiento de bote (1) según una de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado por que el primer elemento de estanqueidad (11, 12) y el segundo elemento de estanqueidad (15, 16) están dispuestos en un anillo de soporte común (18), y por que el anillo de soporte (18) está dispuesto desplazable en el intersticio anular.
8. Accionamiento de bote (1) según la reivindicación 7, caracterizado por que el primer elemento de estanqueidad (11, 12) y/o el segundo elemento de estanqueidad (15, 16) están configurados de una sola pieza con el anillo de soporte (18).
9. Accionamiento de bote (1) según una de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizado por que están previstos, respectivamente, dos primeros elementos de estanqueidad (11, 12) y dos segundos elementos de estanqueidad (15, 16).
10. Accionamiento de bote (1) según una de las reivindicaciones 3 a 9, caracterizado por que la segunda superficie de estanqueidad (17) se forma por la superficie periférica interior de un anillo (20) que se extiende a lo largo de la abertura (6) en el casco del bote (2).
11. Accionamiento de bote (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que una pieza de estanqueidad adicional, especialmente un anillo-V (21), obtura el dispositivo de estanqueidad (10) en el lado del agua.
12. Accionamiento de bote (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la abertura (6) está configurada de forma circular.
13. Accionamiento de bote (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo de estanqueidad (10) y los elementos de fijación (22) están realizados de tal manera que las fuerzas desde el accionamiento del bote (1) sobre el casco del bote (2) sólo se transmiten a través de los elementos de fijación (22), aparte de fuerzas de fricción en el dispositivo de estanqueidad (10).
14. Bote, caracterizado por un accionamiento de bote (1) según una de las reivindicaciones anteriores.

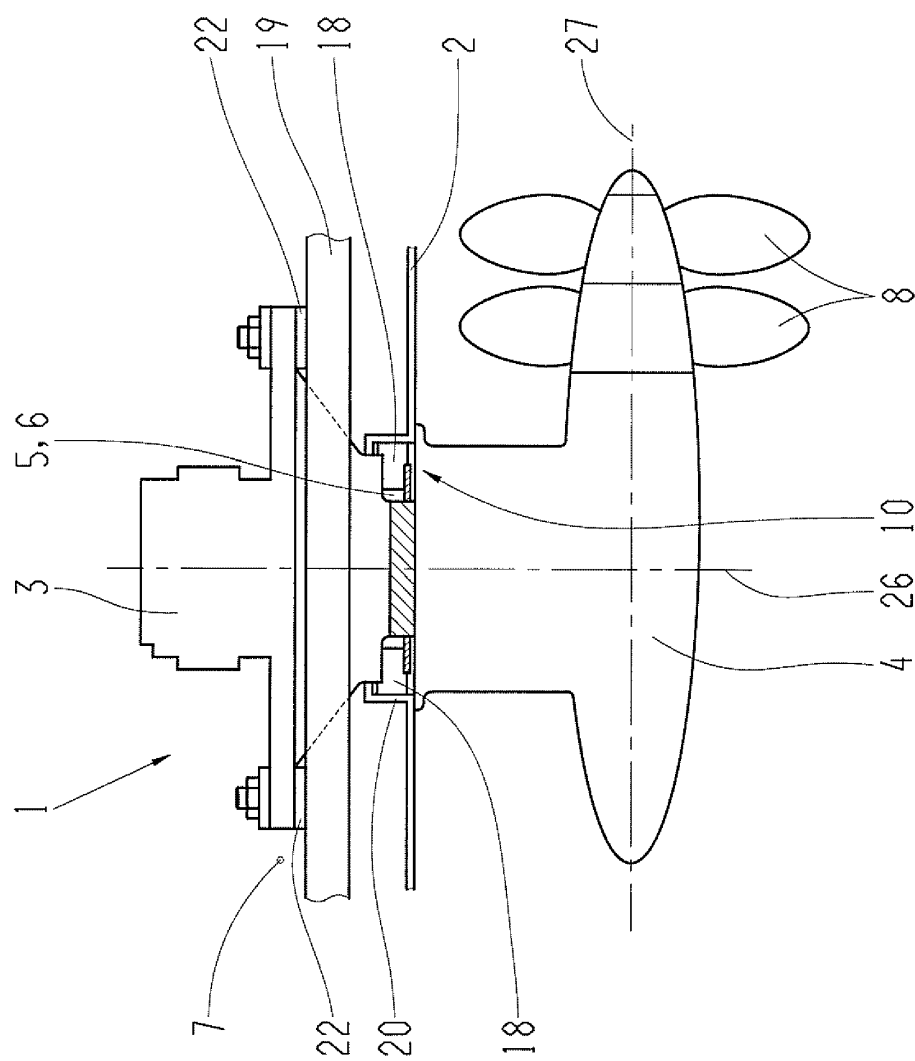


Fig. 1

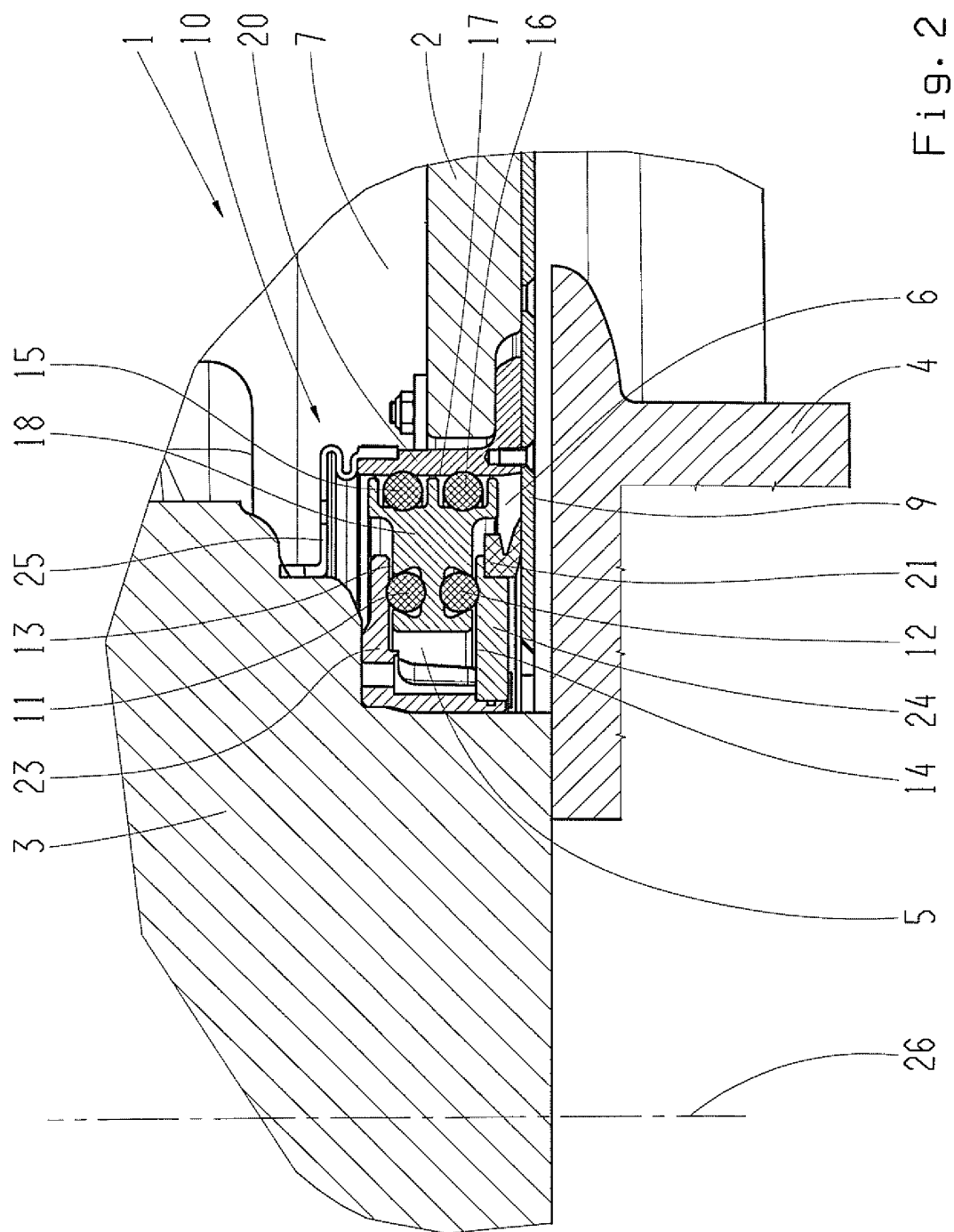


Fig. 2