

385703

19



385703

ACIO.
B 63
H

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN TIMONES DE REACCION TRANSVERSAL PARA BARCOS", a favor de la firma alemana SCHOTTEL - WERFT Josef Becker KG., residente en 5401 Spay/Rhein, Bundesrepublik (Alemania).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a un timón de reacción transversal para barcos.

Los timones de reacción transversal, es decir hélices que se alojan en un túnel dispuesto transversalmente respecto al eje longitudinal del barco, para aumentar la capacidad de maniobra de los barcos, son conocidos. Estos timones de reacción transversal están fijamente incorporados al barco, lo cual presenta la desventaja de que prácticamente la totalidad del casco del barco está ocupada por los mismos. Así, por ejemplo

5.

10.



385703

19 NOV 1917

5. el casco de un tipo de barco, cuando se diseña y construye para un timón de reacción transversal, debe permanecer así aún cuando resulte que en la práctica no es necesario ningún timón de reacción transversal para los determinados objetos de empleo de ese tipo de barco. Asimismo la construcción del barco es cara, cuando la totalidad del casco se establece para un timón de reacción transversal.

10. El invento tiene como cometido evitar esta desventaja, es decir, el timón de reacción transversal debe construirse con independencia del resto del barco, y en cierta medida debe poder alojarse como pieza normalizada. Debe racionalizarse tanto la construcción del barco como también la del timón de reacción transversal, consiguiéndose así un abaratamiento.

20. Este cometido se resuelve porque se prevén los siguientes elementos que reunidos constituyen una unidad constructiva: una carcasa abridable al barco, preferiblemente en la proa; como mínimo un túnel dispuesto en la carcasa transversalmente al eje longitudinal del barco, el cual proporciona una corriente de agua desde un lado del barco al otro; como mínimo una hélice alojada en el túnel; una instalación de accionamiento que consta como mínimo de una máquina de accionamiento; un dispositivo de transmisión de esfuerzo para la transmisión de la potencia de accionamiento desde la instalación de accionamiento hasta la hélice o las hélices.

38 5703



- Una unidad constructiva de esta clase presenta considerables ventajas= puesto que el timón de reacción transversal en la proa del barco, el cual naturalmente debe ser preparado para ello, se abrida el túnel, se
5. puede disponer ampliamente más distanciado del centro de gravedad del barco que en el caso de que estuviera fijamente incorporado, lo cual aumenta la eficacia. Los barcos pueden configurarse supletoriamente con una unidad de acuerdo con el invento, o bien esta unidad puede
10. desmontarse posteriormente y ser sustituida, por ejemplo mediante una punta de proa sin timón de reacción transversal. Asimismo un timón defectuoso puede rápidamente ser recambiado por una nueva unidad, y también un timón de reacción transversal con una dotación prevista originalmente puede fácilmente ser sustituida por una unidad
15. con otra configuración. Respecto a la ventaja de la racionalización de la construcción del barco y del timón de reacción transversal ya se ha tratado anteriormente.

- La hélice se acciona convenientemente mediante
20. un motor Diesel. Es especialmente ventajoso el prever para el accionamiento una instalación eléctrica de accionamiento, porque entonces para establecer la unión con el barco, aparte de los elementos de fijación, solamente son necesarios algunos cables y conductores de
25. mando.

Se obtiene una forma constructiva especialmente ventajosa cuando la instalación de accionamiento se

385703



5. dispone de tal modo en la carcasa, que la misma queda situada en la unidad abridada al barco pero al exterior de esta unidad. De este modo se acorta la parte de la unidad que pertenece al timón del barco y la instalación de accionamiento, es decir a los motor(es) Diesel o eléctrico(s), queda(n) accesible(s) en el interior del timón del barco de gran porte.

10. Ventajosamente también comprende la unidad un mecanismo, preferentemente un mecanismo reductor, que transforma el número de revoluciones de la instalación de accionamiento en otro número de revoluciones más favorables para la hélice. Este mecanismo se abrida favorablemente directamente al motor. Sin embargo también se puede disponer en la expansión fusiforme que soporta la hélice. Es ventajoso el prever entre la instalación de accionamiento y el mecanismo un acoplamiento maniobrable.

20. Una configuración especialmente ventajosa de la unidad consiste en que se prevé un dispositivo de regulación para el ángulo de incidencia de las aspas de la hélice. Esta forma constructiva es especialmente favorable en combinación con un motor eléctrico, porque entonces el motor puede arrancar con un momento de giro muy reducido.

25. Finalmente, todavía se puede prever la unidad con un dispositivo, por ejemplo con mariposas accionables o similares, para poder ocluir el o los tuneles, al objeto

385703



de disminuir la resistencia del tunel al estar el barco navegando. También mediante un adecuado accionamiento de las mariposas se puede disminuir la resistencia de arranque de la o de las hélices.

5. Otras ventajas y características del invento se desprenden de la siguiente descripción.

El invento se aclara a base de las figuras 1 a 3, en las cuales:

10. La figura 1 muestra la proa de un barco con la unidad de acuerdo con el invento incorporado; el rayado indica esquemáticamente la división entre el barco y la unidad.

La figura 2, muestra un corte esquemático a lo largo de la línea 2-2 en la figura 1 a escala incrementada (sin dispositivo de oclusión).

15. La figura 3 muestra a escala incrementada la expansión fusiforme con hélice y dispositivo de regulación para las aspas de la hélice (dos de las aspas de la hélice se representan en un plano a diferencia de lo representado en la figura 2).

20. La figura 1 muestra esquemáticamente un ejemplo de ejecución del invento. Con 10 se denomina la proa de un barco, la cual está preparada para el abridamiento de una unidad lla de acuerdo con el invento. La proa del barco está provista de una brida 12, en la cual se
25. puede fijar la unidad, por ejemplo mediante atornillamiento. La carcasa de la unidad contiene un túnel 13 que une el lado de babor con el de estribor (véase tam-

385703



bién la figura 2) en el cual se aloja una "expansión fusiforme" 14 mediante apoyos 15. En la expansión fusiforme se aloja una hélice 16, la cual mediante medios de transmisión que se describen posteriormente se puede accionar mediante un motor eléctrico 17. El túnel se puede obturar mediante elementos de cierre, por ejemplo mariposas 18. Las mariposas se representan cerradas en un lado y abiertas en el otro. La unidad también puede presentar dos o más canales. El canal o los canales pueden contener asimismo más de una hélice.

En el motor eléctrico se abre por ejemplo un mecanismo reductor 19, al objeto de reducir el número de revoluciones del motor eléctrico al número de revoluciones requerido por las hélices. En el caso de empleo de una máquina de accionamiento de marcha lenta se ha de prever bajo circunstancias un mecanismo para aumentar el número de revoluciones. Entre la instalación de accionamiento y el mecanismo se intercala ventajosamente un acoplamiento maniobrable. La unidad se prevé hacia el lado del barco con una placa de conexión 20, mediante la cual se centra o se cala mediante espigas y se puede fijar a la brida 12. El motor eléctrico y en caso dado el mecanismo van fijados de tal modo a la placa de conexión que ambas piezas citadas quedan en el barco y son accesibles a partir de éste. En el caso de que el barco no deba recibir ningún timón de reacción transversal se ha de atornillar una construcción hueca de resalto

38 57 03



de proa en lugar de la unidad.

La figura 2 muestra a escala aumentada el elemento de transmisión de esfuerzo y la expansión fusiforme. El accionamiento se realiza mediante el motor eléctrico 17, que, en caso dado a través del mecanismo 19, conduce en la expansión fusiforme un eje de accionamiento 21. En la expansión fusiforme el eje de accionamiento está provisto de una rueda cónica 22. El eje de accionamiento se dispone en un apoyo. La rueda cónica engrana con una segunda rueda cónica 23, la cual va fijada al eje de la hélice 24. El eje de la hélice soporta al cubo de la hélice 25 con sus correspondientes aspas.

En el ejemplo de ejecución las aspas de la hélice son regulables. Para la regulación puede emplearse un dispositivo conocido. Como ejemplo se muestra un accionamiento hidráulico. Una bomba 27 actúa sobre las conducciones 28, 29, a través de un dispositivo de mando 30, y otras conducciones 31, 32, sobre un motor hidráulico 33, el cual va abridado al eje de la hélice. El fluido hidráulico pasa a través de un manguito de distribución 34 conocido desde las conducciones al motor hidráulico. El eje de la hélice es hueco y se fija a un eje de regulación 35, el cual puede ser accionado por el citado motor hidráulico. En el extremo libre lleva una rueda dentada 36, la cual engrana con los piones 37, que a su vez arrastran los engranajes sin fin 38. Los engranajes sin fin engranan de modo conocido



38 5703

- con ruedas sin fin no representadas, las cuales están unidas con las aspas de la hélice. Las instalaciones hidráulicas de accionamiento son en sí conocidas, de tal modo que el depósito de abastecimiento, filtros, elementos de mando, etc., no se representan en detalle ni se describen. También el funcionamiento de los dispositivos de regulación de la hélice son en sí conocidos. En orden a la claridad y comprensión se representan esquemáticamente las conducciones 28, 29, 31, 32, sin entrar en consideración sobre su tendido práctico, el cual convenientemente se realiza mediante uno de los apoyos 15.
- 5.
- 10.

- Para el caso en que en lugar de una hélice con aspas regulables se emplee una hélice de paso fijo, puede entonces ser ventajoso configurar el mecanismo 19 como mecanismo de velocidad variable. Para este caso también es ventajoso emplear un mecanismo de inversión
- 15.

38 5703¹⁹



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente alemana nº G 70 06.666.9 del 24 de Febrero de 1.970.

5. 1.- Perfeccionamientos en timones de reacción transversal para barcos, caracterizados porque comprenden los siguientes elementos que reunidos constituyen una unidad constructiva:
una carcasa (11) abridable al barco (10), preferiblemente en la proa;
10. como mínimo un túnel (13) dispuesto en la carcasa transversalmente al eje longitudinal del barco, el cual proporciona una corriente de agua desde un lado del barco al otro; como mínimo una hélice (16) alojada en el túnel;
15. una instalación de accionamiento que consta como mínimo de una máquina de accionamiento (17);
un dispositivo de transmisión de esfuerzo (21 hasta 24) para la transmisión de la potencia de accionamiento desde la instalación de accionamiento hasta la hélice o las
20. hélices.

385703

19



2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por comprender una instalación de accionamiento eléctrico.

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque la instalación de accionamiento (17) está dispuesta de tal modo en la carcasa (11), que la misma queda situada en la unidad abridada al barco pero al exterior de esta unidad.

10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizados por un mecanismo reductor o multiplicador de la velocidad (19) dispuesto entre la instalación de accionamiento y la hélice o hélices.

15. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, 2, 3 ó 4, caracterizados por un dispositivo de regulación para el ángulo de ataque de las aletas de la hélice.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, 2, 3, 4 ó 5, caracterizados por un dispositivo de oblusión (18) para las aberturas del túnel.

20. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque entre la instalación de accionamiento y el mecanismo reductor o multiplicador (19) se prevé un acoplamiento maniobrable (38).

25. 8.- Perfeccionamientos según como mínimo una de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque entre la instalación de accionamiento y la hélice se prevé un mecanismo de variación de la velocidad.

= 11 =



385703

9.- Perfeccionamientos según como mínimo una de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque entre la instalación de accionamiento y la hélice se prevé un mecanismo de inversión.

5. 10.- Perfeccionamientos en timones de reacción transversal para barcos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 11 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

10.

Madrid, a

19 NOV. 1970

p.a.

JAMIE ISEARN

P. P.

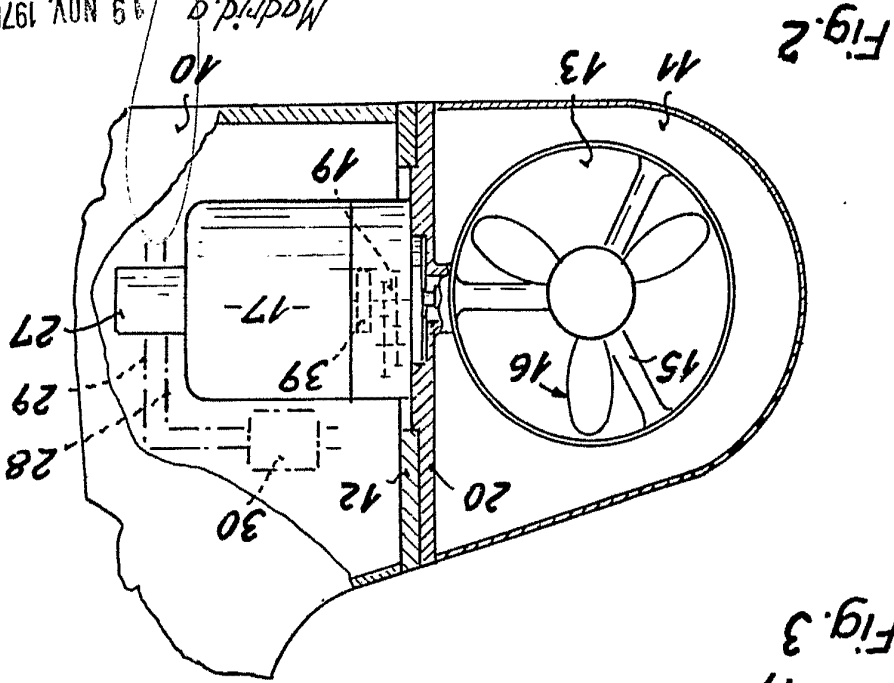
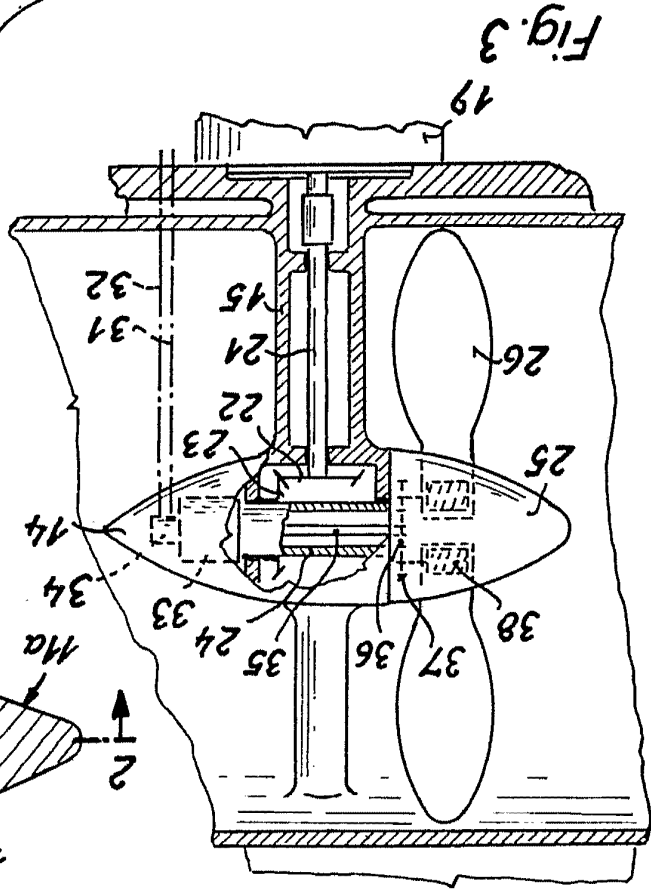
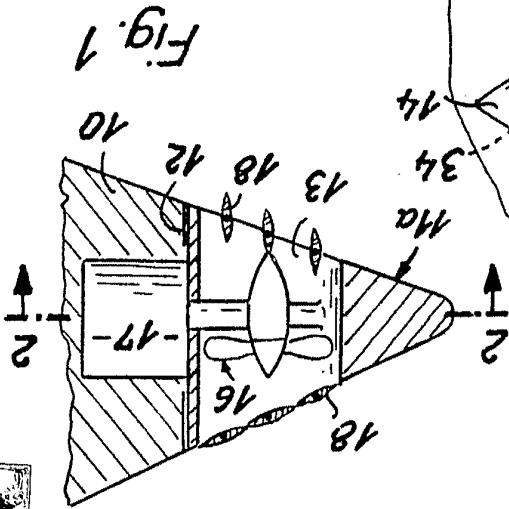
Firmado: JOSÉ RODRIGUEZ

mpe.

Firma Schottel - Wert
Josef Becker K.G.

hoja única

38 57 03



Madrid, a 19 NOV. 1970
 JAIMETSERN
 p. 1.
 Firmador Jose RODRIGUEZ