



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 298 689**

⑤1 Int. Cl.:
B63H 25/02 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **04253702 .7**

⑧6 Fecha de presentación : **21.06.2004**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1491440**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **29.12.2004**

⑤4 Título: **Ruedas de timón para barcos.**

③0 Prioridad: **26.06.2003 GB 0314897**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2008

⑦3 Titular/es: **LEWMAR LIMITED**
Southmoor Lane
Havant, Hampshire PO9 1JJ, GB

⑦2 Inventor/es: **Johns, Ian**

⑦4 Agente: **Zea Checa, Bernabé**

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

Ruedas de timón para barcos.

5 La presente invención se refiere a ruedas de timón para barcos, principalmente aunque no exclusivamente, grandes embarcaciones recreativas, tales como yates y embarcaciones a motor, para aplicaciones de ocio o de competición.

10 Generalmente, las ruedas de timón para dichas embarcaciones son grandes, por ejemplo entre 1 metro y 2,5 metros de diámetro. Esto puede dar lugar a problemas en el manejo de la embarcación, si el espacio es limitado en el puesto de mando, por ejemplo debido a una gran cantidad de personal o una gran cantidad de objetos en cubierta. Tales ruedas de timón comprenden un borde periférico para agarrar manualmente la rueda de timón, el cual queda conectado por medio de una serie de radios radiales a una pieza central. Es conocido disponer medios para plegar dos sectores opuestos de la rueda del timón sobre el resto del timón para reducir la anchura eficaz de la rueda de timón en una dirección. Esta disposición se describe en detalle más adelante con referencia a los dibujos que se adjuntan, pero esencialmente 15 comprende unos mecanismos de articulación situados en el borde para permitir que las zonas de los sectores del borde se plieguen. Un problema que se da es que uno o más radios quedan necesariamente fijos a estas zonas de los sectores para proporcionar rigidez a la rueda de timón cuando está abierta, pero esto interfiere en el funcionamiento en la operación de plegado. Se ha propuesto por lo tanto disponer unos mecanismos de articulación adicionales en dichos radios. Se dan entonces problemas entonces de la alineación inicial de los mecanismos de articulación en los radios 20 con las líneas del sector de plegado definidas por las articulaciones en el borde, y el desgaste y el desgarramiento o golpes que se dan en funcionamiento pueden crear una desalineación de los mecanismos de articulación, y por lo tanto impedir o evitar un movimiento de plegado.

25 La presente invención se ha ideado con el objetivo de tratar dichos problemas o preferiblemente evitar, reducir o mejorar tales problemas.

En un aspecto general, la presente invención dispone medios de sujeción liberable en un radio que puede liberarse de una configuración fija a una configuración separada.

30 En un primer aspecto preferido, la presente invención dispone una rueda de timón para una embarcación que comprende un borde periférico para un agarre manual, un elemento central, y una pluralidad de radios que se extienden radialmente entre el elemento central y el borde, e incluyendo el borde una pluralidad de mecanismos de articulación para permitir el plegado de por lo menos una parte del sector del borde para reducir la anchura eficaz de la rueda de timón, en el que un radio respectivo se encuentra conectado a la parte del sector o a cada una de ellas, y el radio 35 respectivo está formado por un medio de sujeción liberable que puede liberarse selectivamente de una configuración en la que el radio se encuentra fijo entre el borde y la parte central, y una configuración en la que la fijación del radio entre la parte central y el borde queda separada.

40 De acuerdo con la invención, una vez la fijación del radio se encuentra en la configuración separada, la parte del sector del borde puede plegarse substancialmente sin ninguna interferencia por parte del radio. El desgaste y el desgarramiento etc. no afectarán a esta libertad de movimiento, por ejemplo si se desea utilizar la rueda de timón en estado abierto y expandido, la zona del sector puede plegarse hacia fuera, y el radio vuelve a la configuración fija volviéndose a fijar los medios de sujeción liberable.

45 Preferiblemente, para una parte plegable del borde se disponen dos mecanismos de articulación para permitir el plegado de la parte plegable del borde, en la extensión circunferencial de la citada parte plegable. Típicamente, una línea imaginaria que une dichos mecanismos de articulación cuando la rueda de timón se encuentra en estado desplegado define la citada zona del sector a plegar.

50 Los medios de sujeción liberable puede tener cualquier forma apropiada. Por ejemplo, el radio puede estar formado por partes telescópicas. Esto puede permitir replegarlo desde unas aberturas de posicionamiento en la parte central y/o el borde, para desconectar el radio de la rueda de timón. Alternativamente, un extremo o cada extremo opuesto del radio puede tener un elemento accionado por muelle en el mismo, por ejemplo para encajar en unas aberturas de posicionamiento. Alternativamente por ejemplo el radio puede estar formado por dos tramos, estando formado por 55 lo menos un tramo telescópicamente para que pueda sacarse de una posición en la que se encuentre acoplado al otro tramo del radio.

60 Sin embargo, tal como es preferido, el radio está formado por dos tramos, cuyos extremos libres quedan dispuestos en una zona aproximadamente o substancialmente coincidente con la línea imaginaria del sector de la zona del sector del borde plegable. Dichos extremos libres pueden presentar medios de unión liberable cooperantes que permitan fijar y separar el radio entre el borde y el parte central. Por ejemplo, puede disponerse un casquillo roscado, montado libremente en un tramo del radio y que sea deslizante y giratorio para acoplarse a una rosca formada en el extremo opuesto del otro tramo del radio. De este modo, en la posición de sujeción, el radio puede fijarse rigidamente entre la parte central y el borde y proporcionar su función de refuerzo apropiada, mientras que cuando se desenrosca el casquillo y se aleja de los extremos libres, la fijación puede separarse. Esta configuración permite que la zona del 65 sector se pliegue sobre el resto de la rueda de timón, sin interferencia del radio.

ES 2 298 689 T3

El casquillo roscado puede ir provisto de un orificio cónico en su extremo distal de la parte roscada. Típicamente, este orificio cónico coopera con una zona cónica correspondiente de dicho tramo del radio. Preferiblemente, cuando el casquillo se rosca en el otro del radio, el orificio cónico coopera con la zona cónica del radio para apretar el casquillo y el radio juntos para definir un límite para el acoplamiento por roscado del casquillo y el otro tramo del radio.

En algunas ruedas de timón, cada radio puede comprender una disposición de doble radio para un refuerzo adicional, con dos radios separados dispuestos mutuamente por encima y por debajo. Preferiblemente, en este caso, cada radio de una disposición de doble radio puede separarse de manera independiente, tal como se ha descrito anteriormente.

Para que la invención pueda comprenderse de manera más completa, se describirá ahora una realización preferida a modo de ejemplo y con referencia a los siguientes dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en planta de la realización de la rueda de timón de la técnica anterior que incorpora medios para reducir la anchura de la rueda de timón;

Las figuras 2 y 3 son vistas parciales en detalle de la realización preferida de una rueda de timón de la invención, que muestra un radio reforzado en una configuración rígida sujeta y una configuración separada;

Las figuras 4 a 6 son vistas en detalle de partes de la realización preferida; y

La figura 7 es una vista en planta esquemática de la realización, mostrando la configuración abierta y plegada.

Haciendo referencia primero a la rueda de timón de la técnica anterior para una embarcación de recreo que se muestra en la figura 1, el tipo conocido de rueda de timón 2 comprende un borde periférico tubular 4 que se agarra manualmente en funcionamiento. La rueda de timón mostrada tiene 1,3 metros de diámetro. Un elemento central 6 tiene unos radios fijos 8, seis, los cuales quedan separados a distancias iguales, y se extienden radialmente entre la parte central y el borde.

El borde 4 contiene dos pares de mecanismos de articulación 10, 12. Cada par define una parte de un sector del borde 14, 16 entre los mecanismos de articulación. Cada parte del sector del borde 14, 16 puede plegarse mediante los mecanismos de articulación, a la posición 18 mostrada en líneas de puntos, para reducir la anchura eficaz de la rueda de timón, eliminando los dos sectores opuestos del timón.

Tal como se aprecia en la figura 1, las articulaciones 10 pueden disponerse a la izquierda de los radios 8_l, mientras que las articulaciones 12 quedan dispuestas a la derecha de los radios 8_r, subtendiendo las articulaciones 10, 12 un ángulo de 70 grados entre los mismos; esto es para que los radios 8_l y 8_r no interfieran en la operación de plegado.

Los radios 8_s, sin embargo, se extienden a las zonas del sector 14, 16 para sostener las zonas del sector en posición abierta completamente extendida de la rueda de timón. Los radios 8_s están provistos por lo tanto de unos mecanismos de articulación 20 a lo largo de su longitud, en una posición en la que las líneas de sector imaginarias definidas por las articulaciones 10, 12 separan los radios 8_s. Estos mecanismos de articulación son accionados simultáneamente con las articulaciones 10, 12 para permitir el plegado de las zonas de sector. Tal como se ha indicado anteriormente, sin embargo, tal disposición es propensa a la desalineación, haciendo difícil o imposible completar el funcionamiento de plegado.

En la realización preferida mostrada en las figuras 2 a 7, los elementos similares a los de la figura 1 se indican mediante los mismos números de referencia. En la figura 7 puede apreciarse que la configuración global de la rueda de timón 40 es generalmente similar a la del timón 2, con las partes del sector 14, 16 pudiéndose plegar de una posición extendida abierta, a la posición plegada 18 indicada en líneas de puntos, para reducir la anchura eficaz de la rueda de timón. Una diferencia principal reside en los radios de soporte 42 que sostienen las zonas del borde del sector 14, 16 en posición abierta. Haciendo referencia a las figuras 2 y 3, cada radio 42 comprende un primer y un segundo tramo 44, 46, cuyos extremos libres 48, 50 quedan separados un espacio 52, de 1 cm de ancho aproximadamente, en la configuración separada tal como se muestra en la figura 3. Una línea de sector imaginaria 56 entre las articulaciones 12 en el borde interseca con el espacio de separación 52.

El extremo libre 44 del tramo del radio 48 tiene una rosca 58. En el segundo tramo del radio 46 se monta un elemento de sujeción liberable y deslizante 60. El elemento 60 está formado por dos partes, comprendiendo una primera parte un casquillo de aluminio tubular interior 62 que desliza a lo largo del tramo del radio 46, presentando una zona internamente roscada 64 para acoplarse a la rosca 58. El tramo del radio 46 se estrecha hacia fuera del borde 4, y el casquillo 62 presenta una zona correspondiente que se estrecha hacia adentro 66 que la cual está dimensionada para evitar que el elemento 60 deslice fuera del tramo del radio.

Una segunda parte del elemento de sujeción 60 comprende una parte externa moldeada por inyección de plástico 70, la cual se muestra con mayor detalle en las figuras 4 y 5, con un exterior grafilada 72. Ésta se acopla a unas ranuras internas 74 del casquillo 62, para fijar la parte 70 al casquillo 62. El exterior 72 permite agarrar el elemento 60 para moverlo de la configuración separada mostrada en la figura 3 a la configuración fija mostrada en la figura 2 de modo

ES 2 298 689 T3

que la rosca interna 64 se acopla a la rosca 58. El elemento 60 puede entonces girar por medio del exterior grafilado para atornillar la rosca 64 completamente en las rosca 58, en la posición mostrada en la figura 3. En esta posición, la zona cónica del radio 66 se acopla completamente a las dimensiones correspondientes del radio. La elasticidad natural de la rueda de timón permite que los extremos libres 48, 50 de los tramos del radio cierren el espacio 52 y queden en
5 contacto entre sí, formando de este modo, un radio rígido y resistente fijado entre la parte central y el borde.

En funcionamiento, si se desea reducir el diámetro de la rueda de timón, plegando los sectores 14, 16 de la posición abierta a la posición plegada (línea de puntos) de la figura 7, entonces primero es necesario separar la fijación del radio entre la parte central y el borde. En la posición abierta de la rueda de timón, el radio 42 se encuentra en la posición de la
10 figura 2, con los tramos del radio 44, 46 rígidamente conectados entre sí. El elemento de sujeción liberable 60 se agarra por medio del exterior grafilado 72, y se desenrosca del extremo roscado 56, para adoptar la configuración separada de la figura 2, con los dos tramos del radio 44, 46 desconectados y separados por un espacio 52. Esto permite entonces plegar las zonas del sector 14, 16 alrededor de los pares de articulación 10, 12 a la posición de líneas discontinuas 18.

Las articulaciones 10, 12 se muestran con mayor detalle en la figura 6. Cada articulación comprende dos elementos 100, presentando cada elemento una parte tubular 102 para realizar un encaje en el borde 4, y un plano inclinado 104 para cooperar con el plano del otro elemento 100. Un pivote interior 106 mantiene los dos planos juntos. Dos de los
15 elementos 100 pueden girar entre sí alrededor de planos cooperantes 104, para permitir el movimiento de giro.

Se ha mostrado y descrito así una rueda de timón que soluciona los problemas de las ruedas de timón de la técnica anterior, y que proporciona un mecanismo simple pero efectivo para reducir la anchura de la rueda de timón como y cuando se desee.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Rueda de timón (40) para un embarcación, que comprende:

un borde periférico (4) para un agarre manual;

un elemento central (6);

una pluralidad de radios (8) que extienden radialmente entre el elemento central (6) y el borde (4);

una pluralidad de mecanismos de articulación (10, 12) incluidos en el borde (4) para permitir el plegado sobre por lo menos una zona del sector (14, 16) del borde para así reducir la anchura eficaz de la rueda de timón, en el que un radio respectivo (42) está conectado a la zona del sector o a cada zona del sector, **caracterizado** por el hecho de que el radio respectivo (42) está formado por medios de sujeción liberables (60) que pueden liberarse selectivamente de una configuración en la que el radio (42) está fijo entre el borde (4) y la parte central (6), y una configuración fija entre el borde (4) y la parte central (6), y una configuración en la que la fijación del radio entre el borde y la parte central queda separada.

2. Rueda de timón según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que, para una parte plegable (14, 16) del borde (4), se disponen dos mecanismos de articulación (10, 12) para permitir el plegado de dicha zona del sector del borde.

3. Rueda de timón según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizada** por el hecho de que el radio respectivo (42) está formado por partes telescópicas para permitir replegarlo de dicha configuración en la que el radio está fijo entre el borde (4) y la parte central (6) a dicha configuración en la que la fijación del radio (42) entre el borde y la parte central queda separada.

4. Rueda de timón según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizada** por el hecho de que el radio respectivo (42) tiene un elemento accionado por muelle en el mismo para permitir encajarlo entre dicha configuración en la que el radio queda fijo entre el borde (4) y la parte central (6) y dicha configuración en la que la fijación de dicho radio (42) entre el borde y la parte central queda separada.

5. Rueda de timón según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** por el hecho de que el radio respectivo (42) está formado por dos tramos (44, 46), siendo dichos dos tramos substancialmente coincidentes con una línea de sector imaginaria (56) de la zona del sector del borde plegable.

6. Rueda de timón según la reivindicación 5, **caracterizada** por el hecho de que los medios de sujeción liberable comprenden (60) respectivos medios de unión liberable que cooperan (62, 70) en dichos extremos libres de los dos tramos (44, 46) del radio.

7. Rueda de timón (40) según la reivindicación 6, **caracterizada** por el hecho de que uno de los medios de unión liberable es un casquillo roscado (62) montado libremente en uno de los tramos del radio (46), deslizante y giratorio para acoplarse a una rosca formada en el otro tramo del radio (44).

8. Rueda de timón (40) según la reivindicación 7, **caracterizada** por el hecho de que el casquillo (62) está formado por un orificio cónico (66) en su extremo distal desde la zona roscada (64) para cooperar con una zona cónica correspondiente de dicho tramo del radio (46).

9. Una rueda de timón según cualquier de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** por el hecho de que comprende una disposición de doble radio y en la que cada radio de dicha disposición de doble radio puede separarse de manera independiente.





