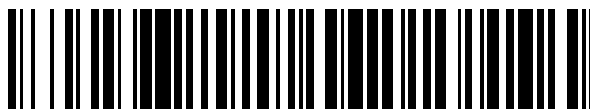


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 426 439**

51 Int. Cl.:

B63G 1/00 (2006.01)

B63G 13/00 (2006.01)

B63B 3/70 (2006.01)

B63B 17/00 (2006.01)

F41A 23/20 (2006.01)

F41A 23/56 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.09.2005** **E 05020851 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2013** **EP 1671882**

54 Título: **Barco con fundamentos basculables con al menos un elemento de equipamiento**

30 Prioridad:

15.12.2004 DE 102004060241

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

23.10.2013

73 Titular/es:

**THYSSENKRUPP MARINE SYSTEMS GMBH
(100.0%)
Werftstrasse 112-114
24143 Kiel, DE**

72 Inventor/es:

GRUDDA, ANDREAS

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 426 439 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

Barco con fundamentos basculables con al menos un elemento de equipamiento.

La invención se refiere a un barco con fundamentos con al menos un elemento de equipamiento, en el que al menos
5 un fundamento presenta un dispositivo de basculación, y se puede fijar en al menos dos posicionamientos diferentes, y en el que el dispositivo de basculación para la realización de una basculación del fundamento está conformado en un plano vertical.

Este tipo de fundamentos se disponen por regla general en la región de la cubierta del barco, y sirven, por ejemplo,
10 para la sujeción y alojamiento de efectores o de sensores. Los fundamentos usados hasta ahora se introducen de modo convencional en la cubierta del barco, o se atornillan con la cubierta del barco. Los efectores y sensores usados están dispuestos sobre los fundamentos típicamente o bien de modo estático o de modo que se pueden bascular en una dirección horizontal. Los propios fundamentos están unidos con la cubierta del barco de modo rígido.

15 El documento EP-A-0072 669 se considera como el estado de la técnica más próximo, y da a conocer todas las características de la reivindicación 1. En particular, en el documento EP-A-0 072 669 se describe un cañón de a bordo, que está dispuesto sobre una plataforma inclinada de modo que se puede girar. Para la adquisición del blanco sirve un sensor conformado como dispositivo de radar que está dispuesto en la región de la boca del cañón.
20 La boca del cañón está alojada en un plano perpendicularmente a la plataforma inclinada de modo basculable.

Del documento FR-A-2 464 185 se conoce ya un barco con fundamentos para elementos de equipamiento. Los elementos de equipamiento están conformados como lanzaderas de cohetes, y los fundamentos se pueden disponer tanto en una dirección horizontal como en un posicionamiento basculado hacia arriba.

25 El objetivo de la presente invención es construir un barco del tipo mencionado al comienzo de tal manera que la región de actuación y de detección de los sensores y efectores se pueda adaptar al objetivo correspondiente.

Este objetivo se consigue según la invención gracias al hecho de que el elemento de equipamiento esté conformado
30 como un efector, como una pieza de artillería con una boca y un zócalo, y/o como un sensor, y que uno de los posicionamientos del fundamento esté orientado fundamentalmente de modo horizontal, y el segundo de los posicionamientos esté inclinado de tal manera respecto a la horizontal que se dé una región de aplicación directamente junto al barco.

35 Por medio de la disposición basculable del fundamento el posible disponer un efector o sensor dispuesto sobre el fundamento oblicuamente de tal manera que la región de aplicación se dispare directamente junto al barco. En caso de una disposición rígida de los fundamentos resulta para las aplicaciones previstas, respectivamente, una distancia mínima respecto al barco; no se puede adquirir un entorno directamente contiguo al barco.

40 Un aumento espacial de este tipo de la región de aplicación en el entorno directamente contiguo del barco se considera, en particular en aplicaciones militares, como ventajosa. Se ha constatado que en particular en el caso de ataques terroristas contra barcos militares, las estrategias de defensa empleadas hasta el momento de los barcos llevan a huecos en la seguridad, ya que sólo se puede detectar y combatir a los atacantes de pequeño tamaño que
45 hayan ido a parar cerca del barco con limitaciones considerables.

En una conformación técnica de armamento de los efectores es posible, en particular, combatir de modo efectivo objetivos que se encuentren directamente junto a la borda. La disposición conforme a la invención de los sensores hace posible un reconocimiento de objetivo automático en el entorno continuo al barco.

50 Una realización funcional, y al mismo tiempo robusta, se apoya por el hecho de que uno de los posicionamientos del fundamento esté orientado fundamentalmente de modo horizontal y el segundo de los posicionamientos esté orientado de modo inclinado respecto a la horizontal.

Una disposición ventajosa se realiza gracias al hecho de que el fundamento esté dispuesto en la región de una
55 cubierta del barco.

En particular, se piensa de manera que el fundamento en la región de la cubierta del barco esté dispuesto con una distancia reducida, como máximo, respecto a una borda.

Para la detección del entorno se ha constatado como ventajoso el hecho de que el barco esté dispuesto en la región de un brazo extensor sobresalga lateralmente de la borda.

- 5 Para incrementar la capacidad de carga mecánica se propone que el brazo extensor esté provisto de un apoyo.

Una conformación para incrementar una capacidad de defensa se consigue gracias al hecho de que el elemento de equipamiento esté conformado como un efector.

- 10 Según una forma de realización especial está previsto que el efector esté conformado como una pieza de artillería con análisis sensorio propio.

Para apoyar una detección automática de parámetros del entorno está previsto que el elemento de equipamiento esté conformado como un sensor.

- 15 Un campo de detección especialmente grande se puede alcanzar gracias al hecho de que esté dispuesto al menos un sensor a babor y al menos otro sensor a estribor.

- 20 Una detección del entorno precisa se apoya gracias al hecho de que el sensor esté conformado de modo electro-óptico.

Un anclaje estable mecánico en la región de la estructura del barco se puede conseguir gracias al hecho de que el fundamento esté unido a través del dispositivo de basculación con una placa base anclada en la región de la cubierta.

- 25 Una construcción suficientemente estable incluso cuando se producen fuerzas de retroceso se consigue gracias al hecho de que el dispositivo de basculación esté conformado de modo telescópico.

En los dibujos se representan de modo esquemático ejemplos de realización de la invención. Se muestra:

- 30 Fig. 1 una vista lateral de una pieza de artillería dispuesta sobre un fundamento basculable en una posición base,

Fig. 2 la disposición según la Fig. 1 en un estado basculado,

- 35 Fig. 3 una vista lateral de un sensor dispuesto en la región de un fundamento basculable, en la que el sensor está montado sobre un brazo extensor, y

Fig. 4 la disposición según la Fig. 3 en un estado basculado del fundamento.

- 40 La Fig. 1 muestra una representación parcial de una vista lateral de un fundamento (1) que está dispuesto en la región de una cubierta (2) de un barco (3). El fundamento (1) está dispuesto en este caso directamente junto a una borda (4). Sobre el fundamento (1) está dispuesto un efector (5), que está conformado como pieza de artillería. El efector (5) está formado fundamentalmente por una boca de cañón (6) y un zócalo (7). En relación con el zócalo (7), la boca de cañón (6) se puede bascular en una dirección vertical.

- 45 El fundamento (1) está unido a través de una articulación de basculación (8) con una placa base (9), que en el ejemplo de realización representado está realizada en la cubierta del barco (2), y está unida fijamente con ésta. La articulación de basculación (8) está dispuesta en la región de una dilatación del fundamento (1) opuesta a la borda (4). A través de un dispositivo de basculación (10) se puede posicionar el fundamento (1) de tal manera que se realice un movimiento de basculación en relación a la articulación de basculación (8).

- 50 La Fig. 2 muestra la disposición según la Fig. 1 en un estado basculado. El fundamento (1) está basculado en este caso en relación a la cubierta (2) de tal manera que una región de paso entre la boca del cañón (6) y el zócalo (7) está dispuesta aproximadamente en una dirección perpendicular por encima de la borda (4). La boca del cañón (6) se puede bascular hacia abajo en relación al zócalo (7) gracias a esto hasta que se puedan combatir objetivos directamente junto a la borda (4).

El dispositivo de basculación (10) puede estar conformado, por ejemplo, como un dispositivo telescópico, que está unido a través de articulaciones de giro (11, 12), por un lado, con el fundamento (1), y por otro lado con la placa

base (9) o bien con la cubierta (2). En una variación longitudinal condicionada por medio de una extensión se lleva a cabo el proceso de basculación del fundamento (1).

Por regla general es suficiente para la basculación del fundamento (1) prever el posicionamiento base horizontal representado en la Fig. 1 y un posicionamiento de basculación de modo correspondiente a la representación en la Fig. 2. Las posiciones intermedias, por regla general, son innecesarias. La realización técnica únicamente de la posición base horizontal, así como de un posicionamiento terminal basculado hace posible una construcción mecánica sencilla y robusta, que en particular también en el posicionamiento basculado representado en la Fig. 2 está indicada para absorber fuerzas de retroceso del efector (5).

El hecho de prever, técnicamente, únicamente un posicionamiento de basculación definido del fundamento (1) hace posible, además, tener en cuenta el posicionamiento basculado en un sistema de conducción de armas, e integrarlo automáticamente en cálculos balísticos para apoyar un accionamiento automático del efector (5).

La Fig. 3 muestra un sensor (13) dispuesto en la región de un fundamento (1) que se puede hacer bascular. El fundamento (1) no está dispuesto en esta forma de realización en la región de la cubierta del barco (2), sino en la región de un brazo extensor (14) que sobresale de modo lateral sobre la borda (4). Un posicionamiento de este tipo del sensor (13) apoya una región de detección lo más grande posible.

En el posicionamiento basculado representado en la Fig. 4, el fundamento (1), de nuevo, está basculado por medio de un dispositivo de basculación (10) respecto al brazo extensor (14) en relación a una articulación de basculación (8).

Una operación del fundamento (1) basculable se puede realizar, de modo estándar, de manera que se prevea sobre el mar el posicionamiento horizontal representado en las Figuras 1 y 3. En la región de puertos o en la región de anclajes cercanos a la costa, por el contrario, se toman los posicionamientos basculados representados en la Fig. 2 y en la Fig. 4. En el caso de usar artillería ligera de marina con sistemas de sensores propios es posible usar éstos en el posicionamiento representado en la Fig. 2 de modo autárquico y sin usar otros sensores propios de a bordo.

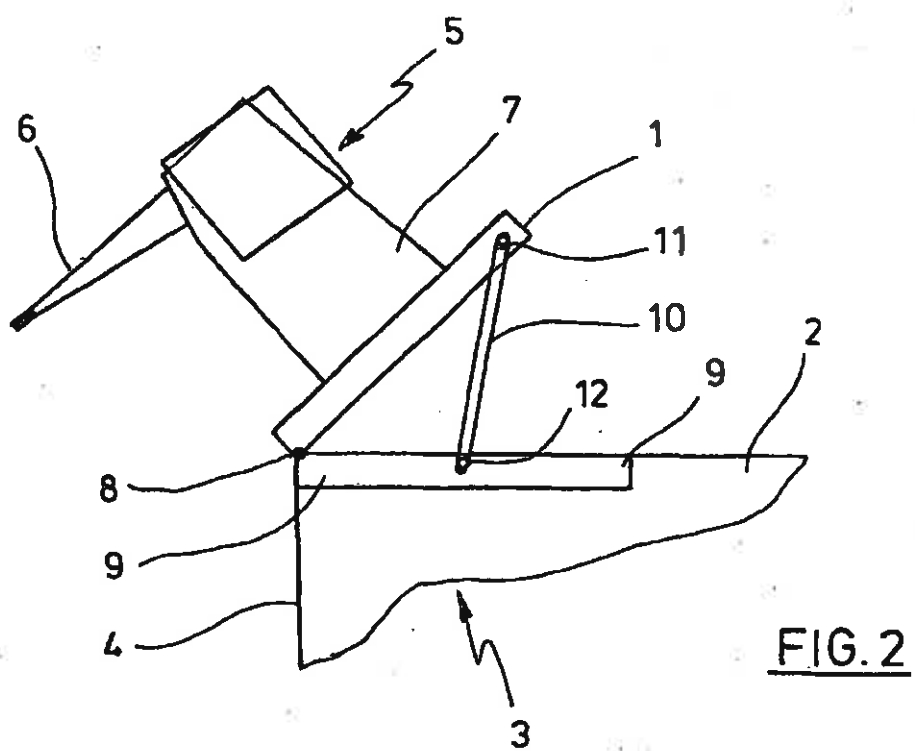
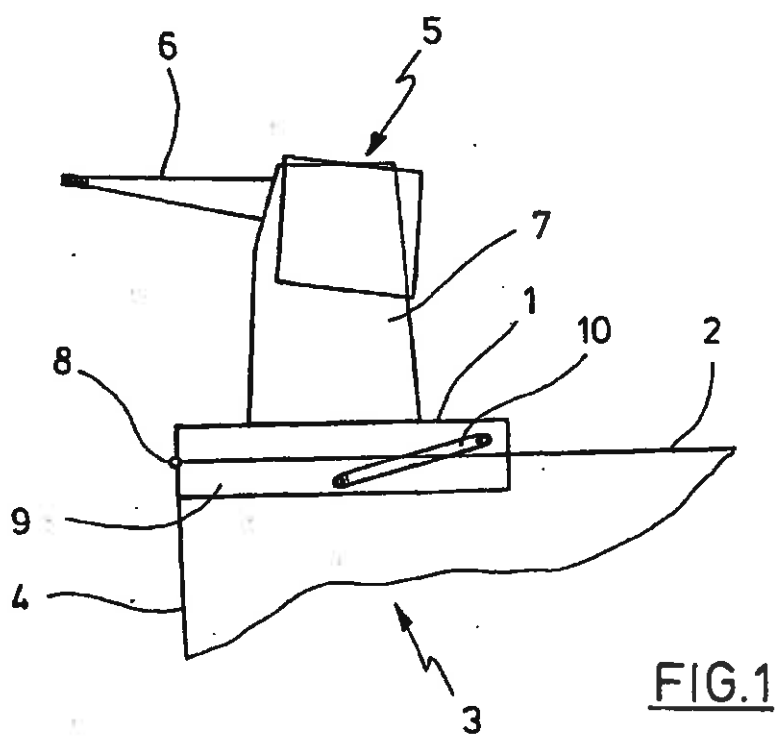
Para la integración de un sistema de control de fuego propio de a bordo se ha pensado, en particular, en usar sensores electro-ópticos (13). Los sensores (13) se disponen preferentemente por medio de los brazos extensores (14) a babor y a estribor. De modo ventajoso, los sensores (13) están posicionados en una región terminal de los brazos extensores (14) opuesta a la borda (4).

Se muestra como especialmente ventajoso el hecho de prever para el fundamento (1) en la posición basculada un ángulo de basculación de aproximadamente 45 grados. Con un ángulo de basculación de este tipo se proporciona tanto una mayor región de detección como una estabilidad mecánica suficientemente grande.

Dependiendo del peso de los sensores (13) es posible usar para el brazo extensor (14) un apoyo adicional para minimizar oscilaciones que se puedan producir en los brazos extensores (14).

REIVINDICACIONES

1. Barco con fundamentos con al menos un elemento de equipamiento, en el que al menos un fundamento (1) presenta un dispositivo de basculación (10) y se puede fijar en al menos dos posicionamientos diferentes, y en el que el elemento de equipamiento está conformado como un efector (5), como una pieza de artillería con una boca (6) y un zócalo (7), y/o como un sensor (13), caracterizado porque el dispositivo de basculación (10) está conformado para la realización de una basculación del fundamento (1) en un plano vertical, y porque uno de los posicionamientos del fundamento (1) está orientado fundamentalmente de modo horizontal, y el segundo de los posicionamientos está orientado inclinado respecto a la horizontal, de tal manera que se da una región de aplicación del elemento de equipamiento directamente junto al barco.
2. Barco según la reivindicación 1, caracterizado porque el fundamento (1) está dispuesto en la región de una cubierta (2) del barco.
3. Barco según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el fundamento (1) está dispuesto en la región de la cubierta del barco (2) con una distancia reducida como máximo respecto a una borda (4).
4. Barco según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el elemento de equipamiento está dispuesto en la región más exterior de un brazo extensor (13) que cierra con la borda (4).
5. Barco según la reivindicación 4, caracterizado porque el brazo extensor (14) está provisto de un apoyo.
6. Barco según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el efector (5) está conformado como una pieza de artillería.
7. Barco según la reivindicación 6, caracterizado porque la pieza de artillería está provista de un sistema de sensores propio.
8. Barco según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque al menos un sensor (13) está dispuesto a babor y al menos otro sensor (13) está dispuesto a estribor.
9. Barco según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el sensor (13) está conformado de modo electro-óptico.
10. Barco según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el fundamento (1) está unido a través del dispositivo de basculación (10) con una placa base (9) anclada en la región de la cubierta (2).
11. Barco según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el dispositivo de basculación (10) está conformado de modo telescópico.



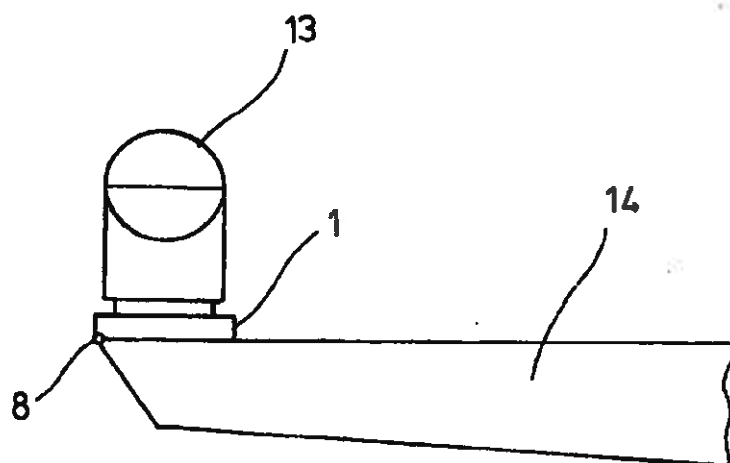


FIG.3

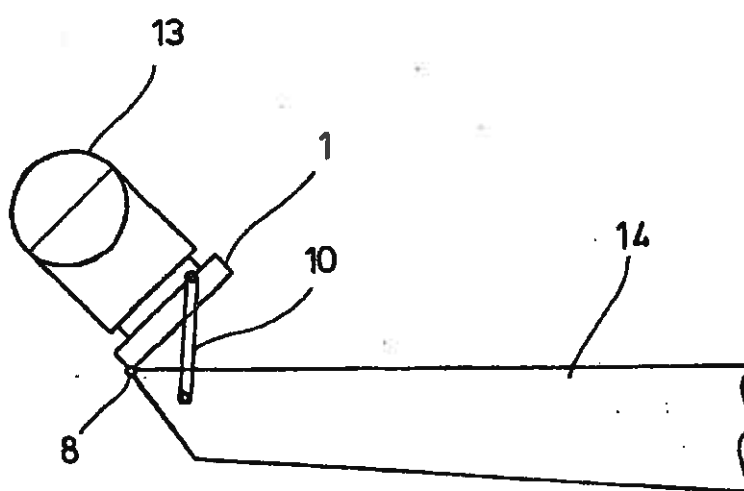


FIG.4