

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 703 354**

51 Int. Cl.:

F41A 17/08 (2006.01)

F41A 27/02 (2006.01)

H01Q 1/08 (2006.01)

H01Q 1/34 (2006.01)

H01Q 9/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.08.2015 PCT/EP2015/068890**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.04.2016 WO16055206**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.08.2015 E 15754144 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.10.2018 EP 3204716**

54 Título: **Embarcación militar**

30 Prioridad:
08.10.2014 DE 102014114571

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.03.2019

73 Titular/es:
**THYSSENKRUPP MARINE SYSTEMS GMBH
(50.0%)
Wertstrasse 112-114
24143 Kiel, DE y
THYSSENKRUPP AG (50.0%)**

72 Inventor/es:
**OESMANN, HANS y
EWERS, DIRK**

74 Agente/Representante:
VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 703 354 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

Embarcación militar

5 Estado de la técnica

La presente invención se refiere a una embarcación militar con un arma que puede orientarse y una antena. Además, la invención se refiere a un procedimiento para el funcionamiento de una embarcación militar con un arma que puede orientarse y una antena.

10 Las embarcaciones militares de este tipo pueden estar configuradas por ejemplo como fragatas, corbetas, barcos patrulla, portaaviones o portahelicópteros. Para la defensa están previstas sobre la cubierta de tales barcos habitualmente armas que pueden orientarse en azimut y/o elevación, tal como por ejemplo cañones o lanzadores. Además, las embarcaciones militares de este tipo presentan por regla general antenas, a través de las cuales pueden comunicarse las embarcaciones con otros aviones u otras embarcaciones o bien con un centro de coordinación o a través de las cuales pueden realizarse medidas de reconocimiento. El documento US 2013 / 0 300 620 A1 divulga un dispositivo para el enderezamiento y deposición telecontrolados de una antena de una embarcación. El documento KR 10 2009 0 072 252 A enseña un sistema para el ajuste automático de la altura de una torre de radar o bien de antena de un barco. El documento US 4 164165 A divulga un dispositivo de seguridad para un aparato de tiro, en el que se registra la dirección actual del aparato de tiro colocado y se compara con direcciones almacenadas para suprimir un disparo cuando el aparato de tiro apunta en una dirección insegura. El documento US 2012 / 0 312 876 A1 enseña un procedimiento para la determinación de la probabilidad de la colisión entre proyectiles disparados desde una plataforma y medios interceptores disparados y menciona como ejemplo un barco de guerra con cañones y misiles.

25 En las embarcaciones militares de este tipo ha resultado desventajoso que el área de orientación del arma se limita por la antena que sobresale habitualmente en altura por encima del casco de la embarcación.

30 Divulgación de la invención

Ante este hecho es objetivo de la presente invención aumentar el área de orientación del arma.

35 El objetivo se consigue mediante una embarcación militar con un arma que puede orientarse y una antena, en la que la antena puede girarse desde una primera posición, en la que la antena está dispuesta esencialmente de manera perpendicular, hacia una segunda posición, en la que se ha reducido la altura de la antena por encima de la embarcación para el aumento del área de orientación del arma en comparación con la primera posición.

40 En la primera posición de la antena puede presentar la antena propiedades de recepción y emisión mejoradas en comparación con la segunda posición, estando limitada sin embargo el área de orientación del arma por un contorno interferente de la antena. En la segunda posición girada de la antena se reduce el contorno interferente de la antena que limita el área de orientación del arma. En consecuencia aumenta el área de orientación del arma en azimut y/o en elevación. Es ventajoso cuando la antena puede hacerse girar completamente hacia fuera del área de orientación del arma, de modo que el área de orientación en la segunda posición de la antena ya no está limitada por la antena.

45 Es ventajoso cuando la segunda posición de la antena puede ajustarse continuamente, de modo que puedan realizarse varias posiciones de la antena, en las que se ha reducido la altura de la antena por encima de la embarcación en comparación con la primera posición.

50 Preferentemente, la antena en la segunda posición está dispuesta esencialmente de manera horizontal. Mediante la orientación horizontal de la antena en la segunda posición puede mantenerse lo más baja posible la limitación del área de orientación del arma en elevación. De manera especialmente preferente, la antena en la segunda posición está dispuesta por debajo de un plano horizontal que discurre por un eje de orientación de elevación del arma, de modo que el área de orientación del arma en elevación no se limita por la antena.

55 Una configuración ventajosa prevé que un extremo libre de la antena en la segunda posición esté dispuesto en una zona a un lado de un casco de la embarcación, de modo que no es necesario dejar libre por encima del casco una zona para el giro de la antena. El extremo libre de la antena puede estar dispuesto en la segunda posición lateralmente por encima del casco o lateralmente junto al casco. Es especialmente ventajoso cuando una parte esencial de la antena en la segunda posición esencialmente se encuentra a un lado del casco.

60 Es ventajoso además cuando la antena puede girarse en un plano de giro que incluye un ángulo con el eje longitudinal del casco, de modo que la antena pueda hacerse girar lateralmente, en particular a babor o a estribor, alejándose del casco de la embarcación. Con una configuración de este tipo está dispuesto el eje de giro, alrededor del cual puede girarse la antena, de manera inclinada con respecto al eje transversal del casco. Mediante el giro de la antena hacia un lado puede reducirse una alteración del área de orientación de tales armas, que están dispuestas en la zona de proa y/o en la zona de popa de la embarcación.

Una configuración constructiva prevé que el plano de giro esté dispuesto de manera perpendicular con respecto al eje longitudinal. Con una configuración de este tipo está dispuesto el eje de giro de manera paralela con respecto al eje longitudinal del casco.

5 Ha resultado ventajoso cuando el plano de giro está dispuesto de manera paralela con respecto a una línea de unión imaginaria entre la antena y el arma. Mediante una disposición de este tipo del plano de giro puede reducirse el contorno interferente de la antena en particular en aquellos casos en los que la antena en la segunda posición está dispuesta por encima de una línea horizontal que discurre por el arma. Preferentemente, el plano de giro está
10 dispuesto de manera paralela con respecto a una línea de unión imaginaria entre un punto de unión de la antena al casco y un eje de orientación azimutal del arma.

Una configuración preferente prevé que la antena pueda girarse alrededor de un eje de giro dispuesto en la zona de borde de una cubierta de la embarcación, de modo que la antena pueda hacerse girar hacia una posición que se encuentra a un lado del casco, en particular a babor o a estribor.

15 Además ha resultado ventajoso cuando la antena puede enclavarse en la primera posición y/o en la segunda posición, de modo que puede fijarse la antena en la primera posición y/o la segunda posición con respecto al casco de la embarcación. La antena puede enclavarse por medio de un perno de enclavamiento. El perno de enclavamiento puede llevarse a contacto a través de un cilindro preferentemente accionado eléctricamente con un correspondiente medio de enclavamiento para fijar la antena en la primera posición y/o la segunda posición.

De acuerdo con una configuración ventajosa está previsto que la antena pueda girarse por medio de un dispositivo de giro accionado de manera motora. Mediante el dispositivo de giro accionado de manera motora no es necesario girar la antena manualmente. El dispositivo de giro puede presentar por ejemplo un motor paso a paso, de manera
20 que se hace posible girar la antena en distintas posiciones de altura reducida.

Preferentemente, el dispositivo de giro presenta un árbol colocado de manera giratoria, en el que está dispuesta la antena. El árbol puede presentar una zona de alojamiento para el alojamiento del árbol que puede estar configurada a modo de un cilindro.

30 En este contexto ha resultado ventajoso cuando el dispositivo de giro presenta una carcasa y un dispositivo de obturación dispuesto entre la carcasa y el árbol para la obturación frente al agua, de modo que puede impedirse la introducción de agua en la carcasa y/o en la zona del árbol.

35 Preferentemente, el dispositivo de giro está unido de manera fija con una cubierta de la embarcación. Como alternativa puede estar unido el dispositivo de giro de manera elástica, en particular a través de un elemento de resorte, con la cubierta.

Preferentemente, la antena está configurada como antena lineal, en particular en forma de barra. La antena puede estar configurada a modo de una torre.

Una configuración ventajosa prevé que la embarcación presente un emisor y/o un receptor y un dispositivo de adaptación para la adaptación de la impedancia de la antena al emisor y/o al receptor, pudiéndose ajustar el dispositivo de adaptación de manera que la impedancia de la antena pueda adaptarse en la primera posición de la antena y en la segunda posición de la antena. En este sentido es posible usar la antena tanto en la primera posición como también en la segunda posición para la recepción y/o emisión de señales de radio.

45 A la solución para el objetivo mencionado anteriormente contribuye además un procedimiento para el funcionamiento de una embarcación militar con un arma que puede orientarse y una antena, en el que la antena se hace girar desde una primera posición, en la que la antena está dispuesta esencialmente de manera perpendicular, hacia una segunda posición, en la que se ha reducido la altura de la antena por encima de la embarcación para el aumento del área de orientación del arma en comparación con la primera posición.

50 Con el procedimiento se consiguen las mismas ventajas que se han descrito ya en relación con la embarcación militar de acuerdo con la invención.

De acuerdo con una configuración preferente se hace girar la antena hacia la segunda posición cuando el arma adopta una posición de orientación de elevación predeterminada y/o una posición de orientación azimutal predeterminada. Esto conlleva la ventaja de que la antena puede hacerse girar hacia su segunda posición de altura reducida cuando el arma está orientada hacia una zona de elevación y/o una zona azimutal, en la que la antena en su primera posición forma un contorno interferente para el arma. Si el arma no está orientada hacia esta zona de elevación y/o zona azimutal, entonces puede permanecer la antena en su primera posición, dado que no debe temerse una alteración del área de orientación del arma.

60 Es ventajoso cuando la segunda posición de la antena se ajusta de manera continua, de modo que pueda hacerse girar la antena hacia distintas posiciones, en las que se ha reducido la altura de la antena por encima de la

embarcación en comparación con la primera posición. Es especialmente ventajoso cuando la antena se hace girar dependiendo de la posición de orientación del arma en azimut y/o elevación, en particular de manera continua.

5 Como alternativa o adicionalmente pueden usarse en el procedimiento de acuerdo con la invención las características ventajosas descritas en relación con la embarcación militar.

10 Otras particularidades, características y ventajas de la invención resultan de los dibujos, así como de la posterior descripción de formas de realización preferentes por medio de los dibujos. Los dibujos ilustran a este respecto formas de realización de la invención únicamente a modo de ejemplo, que no limitan las ideas de la invención.

10 **Breve descripción de las figuras**

La **figura 1** muestra una embarcación militar en una representación en corte lateral.

15 La **figura 2** muestra la embarcación militar de acuerdo con la figura 1 en una vista sobre la proa de la embarcación.

20 La **figura 3** muestra la zona de cubierta de la embarcación militar de acuerdo con la figura 1 en una vista en planta superior.

La **figura 4** muestra un dispositivo de giro para una antena en una representación en perspectiva.

25 La **figura 5** muestra el dispositivo de giro de acuerdo con la figura 4 con una carcasa en una representación en corte.

La **figura 6** muestra el dispositivo de giro de acuerdo con la figura 4 en una representación en corte a lo largo de la línea VI-VI en la figura 5.

30 La **figura 7** muestra el dispositivo de giro de acuerdo con la figura 4 en una representación en corte a lo largo de la línea VII-VII en la figura 5.

La **figura 8** muestra una realización alternativa de un dispositivo de giro.

35 **Formas de realización de la invención**

En las distintas figuras han de entenderse las partes iguales siempre con los mismos números de referencia y se mencionan por tanto por regla general también en cada caso solo una vez.

40 En la **figura 1** está representada una embarcación 1 militar configurada como embarcación de superficie. La embarcación 1 presenta un casco 2, por encima del cual está prevista una cubierta principal 6. Sobre la cubierta principal 6 se encuentra una estructura 3 de la embarcación 1 que comprende varias cubiertas 5. Sobre la estructura 3 está prevista una torre 4. Como equipo de protección presenta la embarcación 1 una primera arma orientable 7 dispuesta sobre una cubierta superior 5 en la zona de la popa. Además, en la zona de la proa sobre una cubierta principal 6 está prevista una segunda arma orientable 8. Las armas orientables 7, 8 preferentemente pueden orientarse en azimut y/o elevación. De acuerdo con el ejemplo de realización están configuradas las armas 7, 8 como cañones.

50 Para poder comunicarse con otras embarcaciones y/o un centro de coordinación, la embarcación 1 presenta varias antenas 9, 10. Las antenas 9, 10 están dispuestas de acuerdo con el ejemplo de realización sobre la cubierta superior 5, sin embargo pueden estar dispuestas también sobre otra cubierta. Las antenas 9, 10 están configuradas como antenas lineales, en forma de barra. En la primera posición, representada en la **figura 1** están orientadas las antenas 9, 10 de manera vertical. Las antenas salen de la embarcación 1 en este sentido en la primera posición hacia arriba.

55 En la representación en la **figura 1** están representadas las áreas de orientación de elevación de las armas 7, 8 como zonas de ángulo E1 sombreadas de manera clara. El área de orientación del arma 7 se limita en elevación por las antenas 9 que se encuentran perpendicularmente. Esto significa que el arma 7, siempre que se oriente ésta hacia la proa, puede orientarse en elevación solo por encima de una línea de unión imaginaria L1 entre el arma 7 y el extremo libre de la antena 9 trasera. En este sentido presenta la antena 9 un contorno interferente que limita el área de orientación del arma 7. Para aumentar el área de orientación de las armas 7, 8 pueden girarse las antenas 9, 10 desde una primera posición, en la que las antenas 9, 10 están dispuestas esencialmente de manera perpendicular, hacia una segunda posición, en la que se ha reducido la altura de las antenas 9, 10 para el aumento del área de orientación de las armas 7, 8 en comparación con la primera posición. Para ello están configuradas las antenas 9, 10 de manera que puedan girar a través de un dispositivo de giro 11 dispuesto en la planta de las antenas.

El área de orientación de elevación del arma 7 está representada como zona de ángulo E2 sombreada de manera oscura. Se distingue que el área de orientación de elevación del arma 7 en la segunda posición de la antena 9 ha aumentado en comparación con la primera posición. El área de orientación del arma 7 se limita en la segunda posición de la antena 9 no por la antena 9, sino por la torre 4, véase la línea de unión L2 imaginaria entre el arma 7 y el contorno de la torre.

El giro de las antenas 9 hacia la segunda posición se realiza preferentemente cuando el arma 7 adopta una posición de orientación de elevación predeterminada y/o una posición de orientación azimutal predeterminada, de modo que el giro de las antenas 9 se realiza solo cuando las antenas 9 forman en realidad un contorno interferente para el arma 7.

Para la visualización del plano de giro de las antenas 9, 10 está representada en la figura 2 una antena 9 tanto en la primera posición perpendicular como también en la segunda posición girada. En la segunda posición está girada la antena 9 aprox. 90 ° alrededor de un eje de giro S en el sentido de las agujas del reloj en comparación con la primera posición. El plano de giro de la antena 9 es por consiguiente igual al plano del dibujo y discurre de manera paralela con respecto a un eje transversal del casco 2 o bien de manera perpendicular con respecto a un eje longitudinal del casco 2. En la segunda posición está dispuesto el extremo libre de la antena 9 a un lado del casco 2. Dado que el eje de giro S está dispuesto en la zona de borde de la cubierta 5 y la antena 9 se ha girado hacia la segunda posición alejándose de la torre 4 del barco, se encuentra la antena 9 en la segunda posición esencialmente a un lado del casco 2. La anchura total de la embarcación 1 aumenta en este sentido en la longitud de la antena 9.

La **figura 3** muestra las antenas 9, 10 en la segunda posición girada, en la que las antenas 9, 10 limitan menos intensamente el área de orientación de las armas 7, 8 que en la primera posición perpendicular mostrada en la figura 1. En la segunda posición se han girado las antenas 9, 10 en un intervalo de 45 ° a 120 °, preferentemente en un intervalo de 70 ° a 110 °, de manera especialmente preferente aproximadamente 90 ° en comparación con la primera posición. Las antenas 9, 10 pueden estar dispuestas en la segunda posición por ejemplo de manera horizontal. En la primera posición perpendicular de las antenas 9, 10 está limitada el área de orientación de las armas 7, 8 en azimut por los contornos interferentes de las antenas 9, 10, véanse las zonas de ángulo A1 sombreadas de manera clara. En la segunda posición de las antenas 9, 10 se ha aumentado el área de orientación de las armas 7, 8 en azimut, véanse las zonas de ángulo A2 sombreadas de manera oscura. Las antenas 9, 10 pueden girarse en cada caso en un plano de giro, que incluye un ángulo con el eje longitudinal R del casco 2. Sin embargo existen diferencias en cuanto a la elección del tamaño de los ángulos. El plano de giro de las antenas 9 incluye un ángulo de aprox. 90 ° con el eje longitudinal R del casco 2. Por el contrario, las antenas 10 pueden girarse en un plano de giro que discurre de manera paralela con respecto a una línea de unión imaginaria entre el eje de orientación azimutal del arma 8 y la planta de las antenas 10. Por consiguiente se encuentra el plano de giro de las antenas 10 casi "en dirección de turo" del arma 8. Esta disposición del plano de giro es ventajosa, dado que está dispuesta el arma 8 por debajo de la planta de la antena 10 y no es posible girar la antena 10 completamente fuera del área de orientación del arma 8.

Por medio de las representaciones en las **figuras 4 a 7** se describirá a continuación un primer ejemplo de realización de un dispositivo de giro 11, por medio del cual pueden hacerse girar las antenas 9, 10. El dispositivo de giro 11, en particular una placa de soporte 28 del dispositivo de giro 11, está unido a través de una base 24 de manera fija con la cubierta 5.

Tal como se representa en la **figura 4**, el dispositivo de giro 11 presenta un árbol 13 que está colocado de manera giratoria en dos cojinetes de eje 12. En el árbol 13 está previsto un alojamiento 14 para la antena 9, 10, configurado en particular en forma de cilindro. En el alojamiento 14 está alojada la planta de la antena 9, 10. En el árbol 13 se asienta una rueda dentada 22, que está unida a través de una correa dentada 15 con un accionamiento 16. El accionamiento 16 puede controlarse a través de dos interruptores finales en particular mecánicos, no representados en las figuras, de modo que la antena 9, 10 puede hacerse girar de un lado a otro mediante el accionamiento 16 entre la primera posición y la segunda posición. Además pueden estar previstos interruptores de proximidad sin contacto para el registro de la posición del árbol. Por medio de los interruptores de proximidad puede desactivarse un emisor y/o receptor unido con la antena 9, 10, mientras que la antena 9, 10 se hace girar, lo que se designa también como "*blanking*".

A la antena 9, 10 está unido un cable 19 para la unión de la antena 9, 10 con un emisor y/o un receptor. El cable 19 discurre por el interior del alojamiento 14, sale del alojamiento 14 y discurre entonces en forma de espiral alrededor del árbol 13. Preferentemente presenta el árbol 13 un revestimiento blando al menos en la zona en la que el cable 19 discurre alrededor del árbol 13, de modo que pueden reducirse daños del cable 19. El cable 19 discurre por un bastidor tensor 23 dispuesto en el plano de la cubierta 5 hacia el interior de la estructura 3.

La **figura 5** muestra que el dispositivo de giro 11 presenta una carcasa 20 que protege la mecánica del dispositivo de giro, en particular el árbol 13 frente a influencias exteriores. Para la protección frente a agua está prevista entre la carcasa 20 y el árbol 13, en particular el alojamiento 14 del árbol 13, una obturación 21.

En el árbol 13 está dispuesto además un disco 26, que puede girar con el árbol 13. Tal como se representa en la figura 6, el disco 26 presenta dos escotaduras 25 que pueden alojar en la primera y segunda posición de la antena

9, 10 un perno de enclavamiento 18 para fijar la antena 9, 10 en la respectiva posición. El perno de enclavamiento puede moverse linealmente por medio de un cilindro 17, en particular accionado eléctricamente. Preferentemente están dispuesto en el árbol 13 dos discos 26 para el enclavamiento de la antena 9, 10.

5 La **figura 7** muestra una representación en corte por el alojamiento 14 del árbol 13. Puede distinguirse que la obturación 21 obtura la carcasa 20 con respecto al alojamiento 4.

10 En la **figura 8** está representado un segundo ejemplo de realización de un dispositivo de giro 11 para una antena 9, 10. A diferencia del dispositivo de giro 11 de acuerdo con el primer ejemplo de realización está unido el dispositivo de giro 11 de manera elástica con la cubierta 5 de la embarcación 1. Para ello, el dispositivo de giro 11 presenta elementos de resorte 27 que están dispuestos entre una placa de soporte 28 del dispositivo de giro y la cubierta 5.

15 En la embarcación 1 puede estar previsto entre la antena 9, 10 y un emisor y/o receptor adicionalmente un dispositivo de adaptación para la adaptación de la impedancia de la antena. Preferentemente pueden almacenarse en el dispositivo de adaptación dos estados de funcionamiento, de modo que puede almacenarse un primer ajuste para la primera posición de la antena 9, 10 y un segundo ajuste para la segunda posición de la antena 9, 10. Mediante esto se hace posible usar la antena 9,10 en la primera posición y en la segunda posición para la radiocomunicación.

20 Mediante el giro de la antena 9, 10 puede influirse en el comportamiento de irradiación de la antena 9, 10, tal como se describirá a continuación. En la primera posición, esencialmente perpendicular de la antena 9, 10 es el ángulo de irradiación de la antena 9, 10 más bien plano, por tanto durante la irradiación de ondas electromagnéticas en la zona HF se producen reflexiones en la ionosfera a una gran distancia de la embarcación 1. En la primera posición presenta la antena 9, 10 por tanto un comportamiento de irradiación mejorado para uniones a receptores bastante alejados. En la segunda posición se encuentra la antena 9, 10 en una posición hundida, en particular horizontal. El ángulo de irradiación de la antena 9, 10 en la segunda posición es más bien agudo, es decir la dirección de irradiación principal es esencialmente vertical. Las ondas electromagnéticas en la zona HF se reflejan por tanto más allá de la embarcación 1 en la ionosfera y se devuelven a la zona próxima de la embarcación 1. Resulta un comportamiento de irradiación mejorado para uniones a receptores próximos.

30 Desviándose del ejemplo de realización descrito anteriormente pueden hacerse girar y/o pueden enclavarse continuamente las antenas 9, 10 de la embarcación 1, de modo que la segunda posición de altura reducida de las antenas 9, 10 puede ajustarse de manera continua. Por ejemplo puede ajustarse la posición de giro de las antenas 9, 10 dependiendo de la posición de orientación azimutal y/o de la posición de orientación de elevación de las armas 7, 8.

40 La embarcación 1 descrita anteriormente presenta un arma orientable 7, 8 y una antena 9, 10, que puede girarse desde una primera posición, en la que la antena 9, 10 está dispuesta esencialmente de manera perpendicular, hacia una segunda posición, en la que se ha reducido la altura de la antena 9, 10 por encima de la embarcación 1 para el aumento del área de orientación del arma 7, 8 en comparación con la primera posición. En este sentido puede aumentar el ángulo de barrido del arma 7, 8 mediante el giro de la antena 9, 10 hacia su segunda posición.

Lista de números de referencia

- 45 1 Embarcación militar
- 2 casco
- 3 estructura
- 4 torre
- 5 cubierta
- 50 6 cubierta
- 7 arma
- 8 arma
- 9 antena
- 10 antena
- 55 11 dispositivo de giro
- 12 cojinete de eje
- 13 árbol
- 14 zona de alojamiento
- 15 correa dentada
- 60 16 accionamiento
- 17 cilindro
- 18 perno de enclavamiento
- 19 cable
- 20 carcasa
- 65 21 obturación
- 22 rueda dentada

ES 2 703 354 T3

- 23 bastidor tensor
- 24 base
- 25 escotadura
- 26 disco
- 5 27 medio de resorte
- 28 placa de soporte

- A1, A2 área de orientación en azimut
- E1, E2 área de orientación en elevación
- 10 L1, L2 líneas de unión imaginarias
- R eje longitudinal
- S eje de giro

REIVINDICACIONES

- 5 1. Embarcación militar con un arma orientable (7, 8) y una antena (9, 10), **caracterizada por que** la antena (9, 10) puede girarse desde una primera posición, en la que la antena (9, 10) está dispuesta esencialmente de manera perpendicular, hacia una segunda posición, en la que se ha reducido la altura de la antena (9, 10) por encima de la embarcación (1) para el aumento del área de orientación del arma (7, 8) en comparación con la primera posición.
- 10 2. Embarcación militar según la reivindicación 1, en la que la antena (9, 10) está dispuesta en la segunda posición esencialmente de manera horizontal.
3. Embarcación militar según una de las reivindicaciones anteriores, en la que un extremo libre de la antena (9, 10) en la segunda posición está dispuesto en una zona a un lado de un casco (2) de la embarcación (1).
- 15 4. Embarcación militar según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la antena (9, 10) puede girarse en un plano de giro que incluye un ángulo con el eje longitudinal (R) del casco (2).
5. Embarcación militar según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el plano de giro está dispuesto de manera perpendicular con respecto al eje longitudinal (R) del casco (2).
- 20 6. Embarcación militar según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el plano de giro está dispuesto de manera paralela con respecto a una línea de unión imaginaria entre la antena (9, 10) y el arma (7, 8).
- 25 7. Embarcación militar según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la antena (9, 10) puede girarse alrededor de un eje de giro (S) dispuesto en la zona de borde de una cubierta (5) de la embarcación (1).
8. Embarcación militar según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la antena (9, 10) puede enclavarse en la primera posición y/o en la segunda posición, en particular por medio de un perno de enclavamiento (18).
- 30 9. Embarcación militar según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la antena (9, 10) puede girarse por medio de un dispositivo de giro (11) accionado de manera motora.
10. Embarcación militar según la reivindicación 9, en la que el dispositivo de giro (11) presenta un árbol (13) colocado de manera giratoria (13), en el que está dispuesta la antena (9, 10).
- 35 11. Embarcación militar según la reivindicación 10, en la que el dispositivo de giro (11) presenta una carcasa (20) y un dispositivo de obturación (21) dispuesto entre la carcasa (20) y el árbol (13) para la obturación frente al agua.
- 40 12. Embarcación militar según una de las reivindicaciones 9 a 11, en la que el dispositivo de giro (11) está unido de manera rígida o de manera elástica a una cubierta (5) de la embarcación (1).
13. Embarcación militar según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la antena (9, 10) está configurada como antena lineal (9,10), en particular en forma de barra.
- 45 14. Embarcación militar según una de las reivindicaciones anteriores, en donde la embarcación (1) presenta un emisor y/o un receptor y un dispositivo de adaptación para la adaptación de la impedancia de la antena al emisor y/o al receptor, en donde el dispositivo de adaptación puede ajustarse de manera que puede adaptarse la impedancia de la antena en su primera posición y a su segunda posición.
- 50 15. Procedimiento para el funcionamiento de una embarcación militar (1) con un arma orientable (7, 8) y una antena (9, 10), **caracterizado por que** se hace girar la antena (9, 10) desde una primera posición, en la que la antena (9, 10) está dispuesta esencialmente de manera perpendicular, hacia una segunda posición, en la que se ha reducido la altura de la antena (9, 10) por encima de la embarcación (1) para el aumento del área de orientación del arma (7, 8) en comparación con la primera posición.
- 55 16. Procedimiento según la reivindicación 15, en el que se hace girar la antena (9,10) hacia la segunda posición cuando el arma (7, 8) adopta una posición de orientación de elevación predeterminada y/o una posición de orientación azimutal predeterminada.

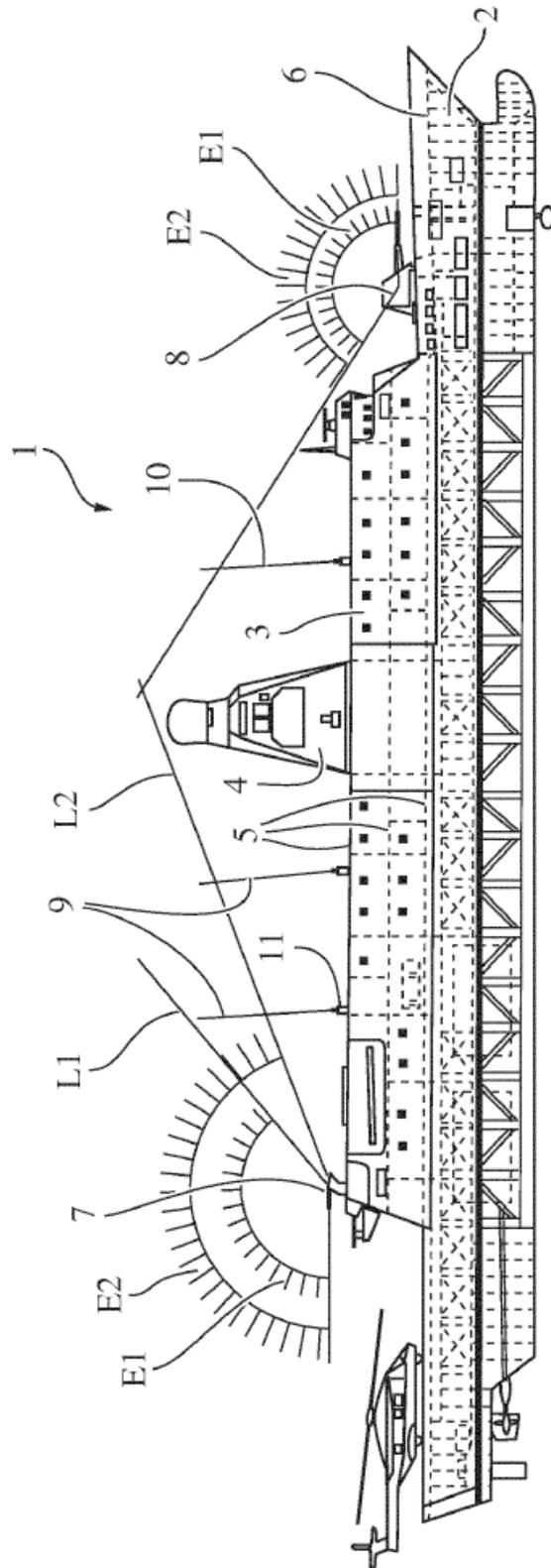


Fig. 1

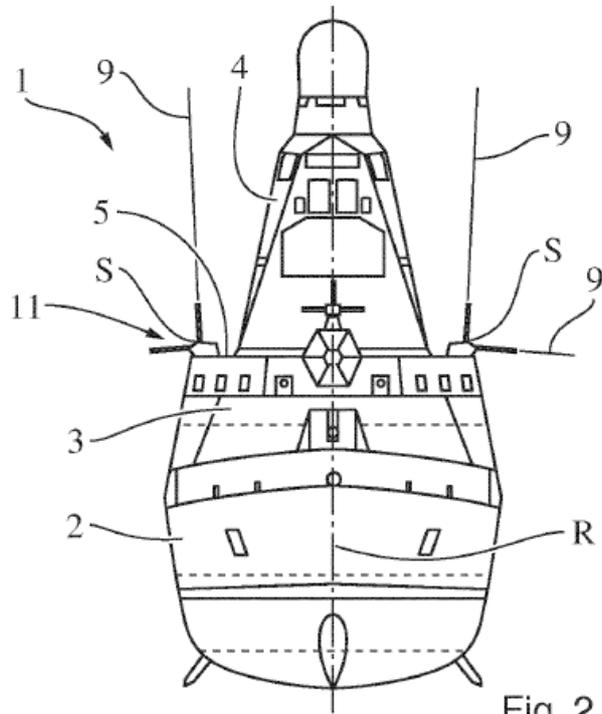


Fig. 2

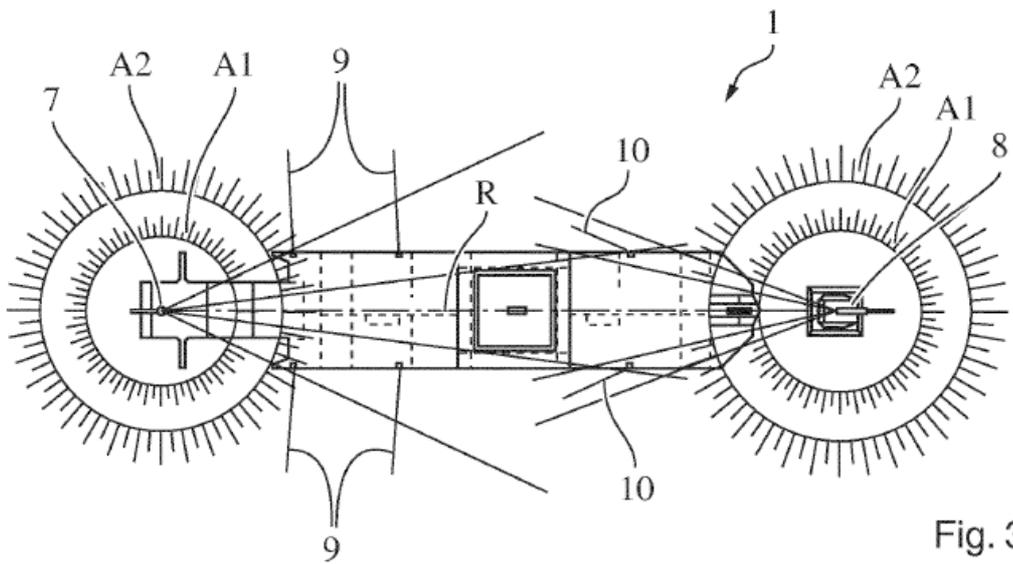


Fig. 3

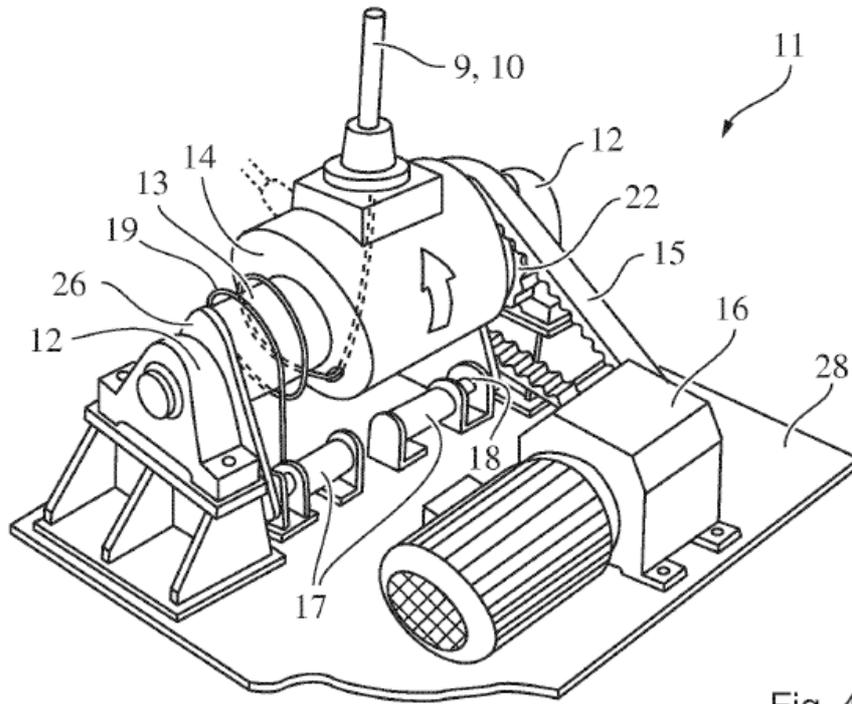


Fig. 4

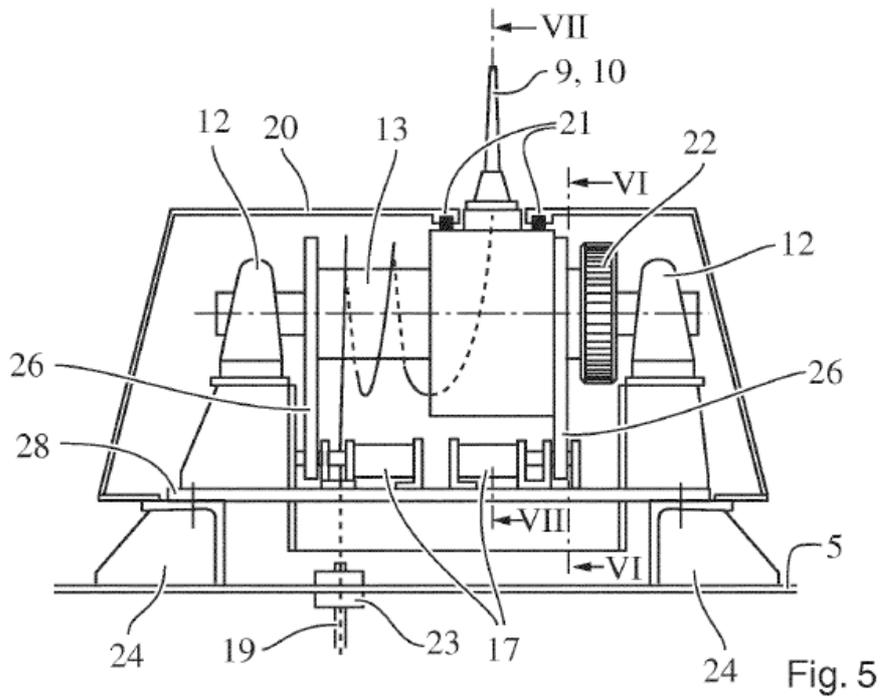


Fig. 5

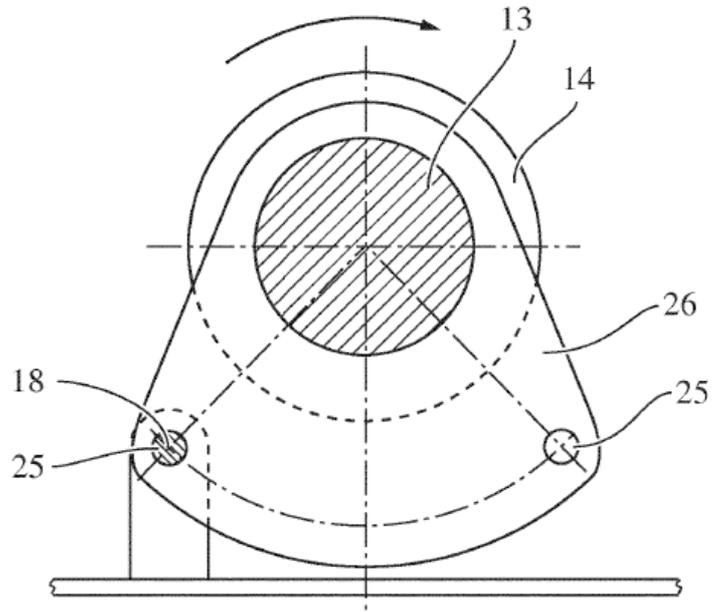


Fig. 6

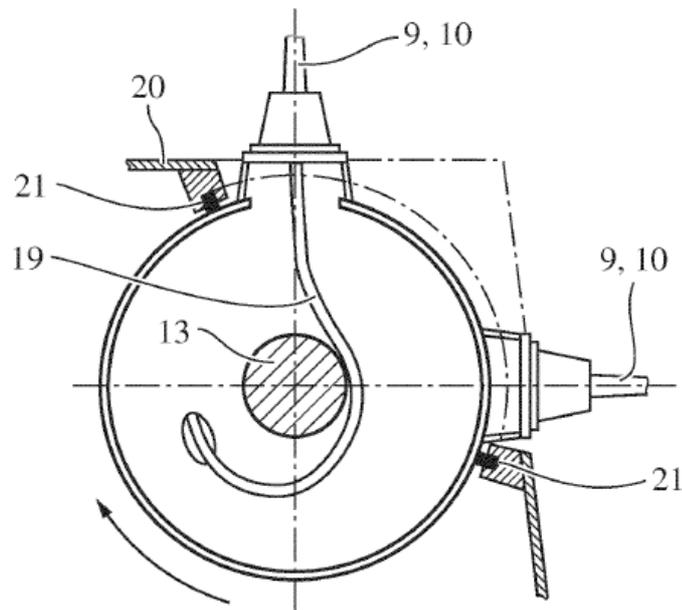


Fig. 7

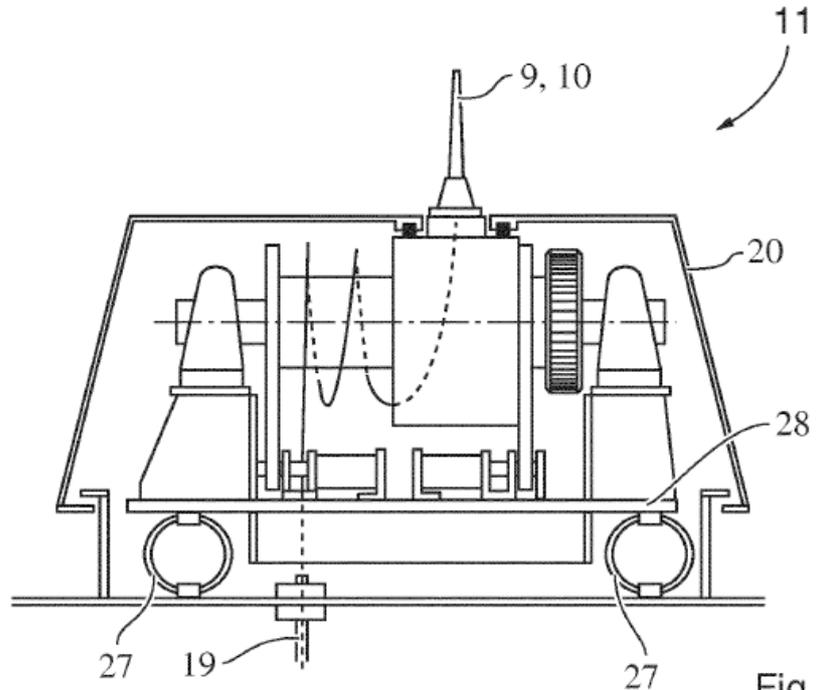


Fig. 8