(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 659 027**

(51) Int. CI.:

F41F 3/10 (2006.01)
F41A 23/12 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.08.2012 E 12182082 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.12.2017 EP 2568250**

(54) Título: **Dispositivo desplegable sobre el fondo marino para alojar y lanzar al menos un arma**

(30) Prioridad:

09.09.2011 DE 102011082428

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.03.2018

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

RIEGEL, PETER;
TOOBE, WERNER;
NITSCH, GUNNAR y
MUNDT, MARCO

(74) Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

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

Dispositivo desplegable sobre el fondo marino para alojar y lanzar al menos un arma

La invención se refiere a un dispositivo para alojar y lanzar al menos un arma.

Es conocido sembrar minas marinas en zonas marítimas, por ejemplo delante de puertos, para impedir allí los movimientos de buques enemigos. Debido a que las minas marinas son armas ligadas a una posición y poseen solamente un radio de acción muy limitado, es necesario dado el caso sembrar un gran número de minas marinas, que después, cuando ya no se necesitan, ya no pueden recuperarse o solo con gran dificultad.

Si para el sembrado de las armas se utilizan submarinos, el sembrado de las armas se realiza a través de los tubos de armas también llamados tubos de torpedos de los submarinos. Además de esto también es conocido equipar los submarinos con un depósito de alojamiento y expulsión fijado por fuera del cuerpo de presión del submarino al fuselaje del submarino, desde el cual pueden expulsarse armas durante la navegación en inmersión del submarino. Un depósito de alojamiento y expulsión de este tipo se conoce por ejemplo del documento DE 103 35 524 B3.

En el documento US 801,719 A (D5) se describe un dispositivo expulsor de torpedos, en el que puede expulsarse un torpedo suspendido de un raíl, desde un conducto configurado en el fuselaje de un vehículo marino, mediante la extracción del raíl hacia fuera del conducto.

Del documento DE 39 24 386 A1 se conoce un arma submarina, que posee un aparato de arranque y que puede desplegarse sobre un fondo marino desde por encima de la superficie del agua. El aparato de arranque posee un dispositivo para posicionar un objetivo enemigo. Si se detecta un objetivo de este tipo, arranca un efector desde el aparato de arranque y se mueve sobre una trayectoria calculada hasta el objetivo.

Con estos antecedentes, la invención se ha impuesto la tarea de poner a disposición un sistema de armas que, con una complejidad claramente menor, haga posible un bloqueo eficaz de una zona marítima y después de su empleo pueda volver a recuperarse de forma sencilla.

Esta tarea es resuelta mediante un dispositivo para alojar y lanzar al menos un arma con las características expuestas en la reivindicación 1. Se deducen unos perfeccionamientos ventajosos de este dispositivo de las reivindicaciones dependientes, de la siguiente descripción y del dibujo. A este respecto, conforme a la invención las características expuestas en las reivindicaciones dependientes pueden conformar también la solución conforme a la invención, según la reivindicación 1, respectivamente por sí mismas o también en una combinación adecuada.

El dispositivo conforme a la invención para alojar y lanzar un arma puede aplicarse separado de un medio de transporte sobre el fondo marino. Es decir, el dispositivo puede llevarse con un medio de transporte, como por ejemplo un vehículo submarino o de superficie o bien una aeronave, hasta un zona marítima a bloquear y allí sumergirse sobre el fondo marino. El medio de transporte puede abandonar a continuación de nuevo la zona marítima afectada, mientras el dispositivo actúa en el emplazamiento autárquicamente. Cuando el dispositivo ya no se necesita en la zona marítima, puede recogerse de nuevo mediante un medio de transporte y dado el caso emplearse en otro punto.

El dispositivo conforme a la invención presenta al menos un depósito cerrado para alojar un arma. El depósito puede estar configurado de tal manera, que el arma esté alojada en el mismo de forma húmeda. Sin embargo, esto hace necesarios unos intervalos relativamente cortos para el mantenimiento del arma. Por ello se prefieren depósitos en los que las armas se alojen en seco. Esto hace posible abandonar el dispositivo dado el caso varios años, listo para emplearse, en su punto de colocación sobre el fondo marino. El dispositivo puede presentar ventajosamente varios de estos depósitos y, de forma correspondiente a ello, varias armas.

En el caso de las armas alojadas en el depósito o en los depósitos se trata convenientemente de unas armas que pueden moverse hacia un objetivo a combatir autónomamente y dado el caso a grandes distancias, como p.ej. torpedos o misiles. Esto hace posible bloquear con un dispositivo una zona marítima relativamente grande. Además del al menos un depósito para alojar un arma el dispositivo conforme a la invención presenta también unos medios para lanzar el arma del depósito. En el caso de los medios para lanzar el arma puede tratarse de unos dispositivos, con los que puede abrirse una tapa que cierra una abertura de extracción del depósito y puede tratarse de unos dispositivos, con los que un arma puede llevarse a una posición por fuera del depósito.

Para poder actuar autárquicamente sobre el fondo marino, el dispositivo conforme a la invención presenta de forma preferida también un dispositivo de detección de objetivos. Aquí puede tratarse de instalaciones de sonar, que detecten ruidos de buques de superficie o submarinos que naveguen p.ej. en el entorno del dispositivo desplegado. El dispositivo de detección de objetivos puede contener convenientemente también unos medios que hagan posible una identificación amigo-enemigo. Después de que el dispositivo de detección de objetivos haya detectado un posible objetivo, el dispositivo conforme a la invención puede autorizar, de forma preferida autónomamente, la extracción de un arma para combatir este objetivo a través de un mando configurado de forma correspondiente. Además de esto el dispositivo posee sin embargo también una boya unida fijamente al dispositivo por cable, con la que puede llevarse a la superficie del agua un dispositivo de emisión-recepción desde el dispositivo. A través de este

dispositivo de emisión-recepción puede comunicarse después un posible objetivo detectado a un puesto de mando muy alejado, en donde después puede decidirse si este objetivo debe combatirse o no, tras los cual se reenvía una orden correspondiente al mando del dispositivo. Asimismo el dispositivo conforme a la invención, una vez que todas las armas alojadas en el mismo ya se han empleado para combatir el objetivo, puede utilizarse para detectar movimientos no detectados de buques en el entorno del dispositivo y comunicarlos al puesto de mando. Es decir, el dispositivo conforme a la invención puede utilizarse dado el caso también como dispositivo de exploración puro.

El dispositivo conforme a la invención presenta de forma preferida una conformación, en la que el depósito para alojar el arma del dispositivo desplegado sobre el fondo marino presenta cierta distancia al fondo marino, de tal manera que un arma situada en el depósito pueda lanzarse con seguridad del depósito distanciada del fondo marino. Para ello el dispositivo presenta ventajosamente varias y de forma preferida cuatro columnas para montar el dispositivo sobre el fondo marino.

Estas columnas pueden pasarse de forma preferida desde una posición en contacto estrecho con el dispositivo a una posición sobresaliente hacia fuera del dispositivo. Con relación a esto es ventajosa una conformación en la que las columnas estén articuladas de forma basculante al dispositivo. En el estado en el que las columnas hacen contacto con el dispositivo, el dispositivo ocupa relativamente poco espacio, lo que tiene un efecto positivo en cuanto al alojamiento del dispositivo en un vehículo, con el que se lleva el dispositivo hasta su posición de empleo. Además de esto esta conformación hace también posible, dado el caso, llevar el dispositivo desde un submarino hasta su posición de empleo sobre el fondo del mar, a través de una esclusa configurada en el submarino.

Las columnas también pueden formar ventajosamente unos cilindros telescópicos. Es decir, las columnas pueden estar configuradas p.ej. hidráulicamente telescópicas, lo que hace posible ajustar la longitud de las columnas individuales para compensar individualmente las irregularidades sobre el fondo del mar.

Un cuerpo tubular puede formar ventajosamente, de forma constructivamente sencilla, el al menos un depósito para alojar el arma. Este cuerpo puede estar configurado de forma preferida abierto por sus dos extremos, en donde las aberturas configuradas en los dos extremos del cuerpo pueden cerrarse ventajosamente, de forma estanca a la presión, mediante unas tapas dispuestas allí de forma basculante. En el cuerpo el arma puede alojarse en seco. El cuerpo presenta convenientemente un diámetro interior, que se corresponde con el diámetro exterior del arma a alojar en el mismo.

En el caso de un alojamiento en seco del arma en el depósito impera en el interior del depósito una baja presión con relación al ambiente exterior del depósito, en el punto de colocación del dispositivo conforme a la invención sobre el fondo del mar. Para abrir la tapa que cierra el depósito es por ello necesario adaptar previamente la presión en el interior del depósito a la presión ambiente. Para ello el dispositivo conforme a la invención presenta en un perfeccionamiento conveniente unos medios para generar una compensación de presión en el depósito para alojar el arma. Con estos medios se aumenta la presión en el interior del depósito de forma preferida hasta la presión ambiente exterior del depósito. Por ejemplo, con relación a esto puede estar dispuesta una válvula en el depósito, la cual pueda activarse para abrirse, mediante un mando del dispositivo, para irrigar el depósito. En cuanto haya tenido lugar la compensación de presión en el depósito, pueden abrirse las dos tapas del depósito y lanzarse el arma desde el depósito.

De forma preferida está previsto que el arma se aloje en el depósito a una presión que esté situada por debajo de la presión del aire imperante por encima de la superficie del agua. Para ello el dispositivo conforme a la invención presenta ventajosamente unos medios para generar una baja presión en el depósito para alojar el arma. De este modo el recipiente puede presentar una conexión, a la que puede conectarse una bomba de vacío. Esta conexión puede estar configurada de forma preferida en una válvula prevista para irrigar el depósito, de tal manera que esta válvula puede usarse tanto para evacuar el depósito como para irrigar el depósito.

También se muestra un submarino. Este submarino presenta una esclusa para alojar y lanzar un dispositivo, como se ha descrito anteriormente. En la esclusa están previstos unos medios para desplegar y alojar este dispositivo. La esclusa está dispuesta de forma preferida a proa del submarino en una zona entre un cuerpo de presión del submarino y una envuelta exterior que rodea distanciada el cuerpo de presión, en donde es accesible desde el interior del cuerpo de presión. La esclusa puede cerrarse normalmente por sus dos extremos, de forma estanca a la presión, con unas tapas.

En la esclusa del submarino puede estar dispuesto ventajosamente un saliente extraíble desde al esclusa, con el que el dispositivo puede llevarse a una posición por fuera del submarino. El saliente presenta de forma preferida la forma de un raíl, que está dispuesto de forma que puede desplazarse axialmente sobre un perfil de guiado dispuesto en el depósito. El dispositivo puede estar fijado directa o indirectamente al saliente. En cuanto se haya abierto una tapa que cierra exteriormente la esclusa, puede moverse el saliente desde una posición dentro de la esclusa hasta una posición por fuera de la esclusa, de tal manera que también el dispositivo para alojar y lanzar al menos un arma se encuentre por fuera del submarino y desde allí pueda bajarse hasta el fondo marino. El descenso del dispositivo se realiza de forma preferida con un cable, al que se fija el dispositivo.

De este modo, conforme a un perfeccionamiento ventajoso del submarino, está previsto que en el saliente se guíe

un cable que pueda lanzarse y recuperarse mediante un torno de cable, que presente unos medios para la fijación desmontable al dispositivo. El torno de cable está dispuesto aquí de forma preferida de forma fija en una zona de la esclusa próxima al cuerpo de presión.

El saliente puede formar también de forma ventajosa un raíl de guiado, en el que el dispositivo se guía de forma que puede moverse en dirección axial. A este respecto el propio raíl de guiado se guía convenientemente sobre la pared interior de la esclusa de forma axialmente desplazable, de tal manera que puede lanzarse en parte desde el submarino. En el raíl de guiado pueden engranar por parte del dispositivo unos medios de guiado configurados para alojar y lanzar al menos un arma, con los que el dispositivo puede desplazarse en la dirección axial del raíl de guiado dentro del raíl de guiado, de tal manera que el dispositivo se encuentre completamente fuera del submarino con el raíl de guiado extraído de la esclusa. Para desplazar el raíl de guiado y el dispositivo en el raíl de guiado está previsto dentro de la esclusa un accionamiento de cadena de empuje, es decir una cadena de empuje acoplada a un accionamiento.

El saliente está dispuesto convenientemente, para lanzar el dispositivo del submarino, en un lado superior de la esclusa. Esto hace posible una disposición suspendida del dispositivo para alojar y lanzar al menos un arma en el saliente, de tal manera que el dispositivo con el saliente puede descenderse hasta el fondo marino en una posición por fuera del submarino, de forma sencilla a causa de la fuerza de la gravedad.

A continuación se explica con más detalle la invención basándose en unos ejemplos de realización representados en el dibujo. En el dibujo muestran:

la fig. 1 un dispositivo para alojar y lanzar al menos un arma en una vista frontal, de forma esquemáticamente simplificada,

la fig. 2 un detalle representado aumentado de la fig. 2 sin una tapa de depósito,

la fig. 3 el dispositivo según al fig. 1 en una vista lateral,

la fig. 4 el dispositivo según la fig. 1 en un corte longitudinal a lo largo de la línea de corte IV-IV en la fig. 1,

la fig. 5 un detalle A aumentado de la fig. 4, y

la fig. 6 una zona de proa de un submarino en una vista en corte, de forma esquemáticamente muy simplificada.

El dibujo muestra un dispositivo 2 para alojar y lanzar dos armas 4. El dispositivo 2 puede desplegarse sobre el fondo marino y presenta dos depósitos 6 dispuestos en un plano uno junto al otro. Cada uno de estos depósitos 6 se usa para alojar un arma 4. Por encima del depósito 6 está dispuesto otro depósito 8, cuya finalidad de uso se explica más adelante con mayor detalle. Los depósitos 6 y 8 están formados por unos cuerpos tubulares de la misma longitud, que están unidos mediante unas piezas de unión 10, que se extienden todo a lo largo de los depósitos 6 y 8.

En el lado exterior de dos piezas de unión 10, que unen respectivamente un depósito 6 al depósito 8, están articuladas respectivamente dos columnas 12 del dispositivo 2, en donde están acopladas en movimiento respectivamente a un accionamiento basculante 14, y pueden bascular mediante el accionamiento basculante 14 desde una posición, en la que hacen contacto con el dispositivo 2 (véase la fig. 6), a una posición en la que sobresalen hacia fuera de los depósitos 6 y 8. En los extremos de las columnas 12 alejados de las piezas de unión 10 están configurados unos pies 16, que están equipados con una punta. Estas puntas configuradas en los pies 16 engranan al desplegar el dispositivo 2 sobre el fondo marino en el mismo y confieren al dispositivo 2, de este modo, una buena estabilidad.

Las cuatro columnas 12 están configuradas respectivamente como cilindros telescópicos hidráulicos y se alimentan con líquido hidráulico desde dos acumuladores hidráulicos 18, de los que respectivamente uno está dispuesto en el lado exterior de una pieza de unión 10 que une un depósito 6 al depósito 8. Los cilindros telescópicos individuales pueden lanzarse en una extensión diferente, unos con independencia de los otros, para compensar irregularidades del fondo del mar. Los acumuladores hidráulicos 18 suministran líquido hidráulico, a través de unos conductos hidráulicos 20, también a todos los restantes dispositivos hidráulicos del dispositivo 2.

Los dos depósitos 6 se cierran respectivamente con una tapa 22 en su extremo delantero en la dirección de extracción del arma 4 y con una tapa 24 en el extremo alejado del mismo. Las tapas 22 y 24 están articuladas de forma basculante en los depósitos 6 y pueden abrirse y cerrarse respectivamente mediante su propio accionamiento basculante 26. Como se aclara en la fig. 5, las tapas 22 se obturan mediante unos anillos de obturación 28 con respecto a la pared interior del depósito 6. Los anillos de obturación 28 están dispuestos en unas ranuras anulares, que están configuradas sobre el perímetro exterior de las tapas 22 en una zona de las tapas 22 que engrana en el depósito 6. Del mismo modo, también las tapas 24 se obturan con unos anillos de obturación 28 respecto a la pared interior de los depósitos 6.

En los depósitos 6 el alojamiento de las armas 4 se realiza a baja presión. Para generar esta baja presión en el

interior de los depósitos 6, cada uno de los depósitos 6 presenta una conexión de vacío 30. Cada conexión de vacío 30 está dispuesta en el lado perimétricamente exterior de uno de los depósitos 6. Para poder abrir las tapas 22 de los depósitos bajo el agua para lanzar el arma 4, cada depósito 6 presenta también una válvula de irrigación 32. A este respecto forman respectivamente una válvula de irrigación 32 y una conexión de vacío una unidad constructiva.

De la fig. 2 se deduce que en el interior de los depósitos 6 están configurados respectivamente tres raíles de guiado 34, que se extienden en la dirección longitudinal de los depósitos 6. Sobre estos raíles de guiado 34 está alojada el arma 4 situada en el depósito 6 y es guiada al salir del depósito 6. Además de esto en el interior de los depósitos 6 está configurado respectivamente en el lado superior de de los depósitos 6 un dispositivo de sujeción 36, que inmoviliza en unión positiva de forma el arma 4 en su posición de alojamiento en el depósito 6. Para ello un tetón de sujeción y guiado 38 configurado en el arma 4 engrana en una ranura, que está configurada en un raíl de guiado configurado por debajo del dispositivo de sujeción 36.

El depósito 8 está cerrado de forma estanca a la presión mediante unas tapas 40 por sus dos extremos. Las tapas 40 están atornilladas al depósito 8. El depósito 8 se usa para alojar o disponer los medios para lanzar el arma y el dispositivo de detección de objetivos. Todos los componentes dispuestos en el depósito 8 están fijados a un bastidor 42 que puede introducirse en el depósito 8 (fig. 4). Las acciones a realizar por el dispositivo 2 se inician por medio de un mando 44 y un bloque de válvulas 46. Para alimentar con energía eléctrica el dispositivo 2 están previstas unas baterías 48. Todo el tratamiento de datos electrónico a realizar en el dispositivo 2 es asumido por una unidad de procesador 50.

En el lado exterior del depósito están dispuestos varios dispositivos de sonar 52 (fig. 3). En el caso de los dispositivos de sonar 52 se trata de dispositivos de sonar 52 pasivos, como los que se emplean también en los submarinos.

En el depósito 8 se encuentra además una carcasa 54, que puede abrirse mediante unas clapetas con relación al ambiente exterior del dispositivo 2. En la carcasa 54 está dispuesto un cuerpo de empuje ascensional 56. Este cuerpo de empuje ascensional 56 está unido a través de un acoplamiento auto-separador 58 a un acumulador de gas a presión 60 y en caso necesario puede rellenarse con gas. El acoplamiento 58 y el acumulador de gas a presión 60 también están dispuestos en la carcasa 54. Además de esto el cuerpo de empuje ascensional 56 está unido a un cable montado en una cámara de contención 62 en la carcasa 54. El cuerpo de empuje ascensional 56 se usa para recoger del fondo marino el dispositivo de nuevo, después de su empleo, mediante un vehículo de transporte. Para ello se abre la carcasa 54 y se llena de gas el cuerpo de empuje ascensional 56 y, a continuación, se separa del acumulador de gas a presión 60 mediante el acoplamiento 58. Después de esto el cuerpo de empuje ascensional 56 asciende en dirección a la superficie del agua, en donde arrastra el cable fijado al mismo. A este respecto el cable se guía a través de una abertura 64, en la que también está dispuesto un tope 66 para un gancho o un acoplamiento de un equipo elevador del vehículo de transporte.

El submarino 68 representado en la fig. 6 es apropiado para lanzar y recoger el dispositivo 2 descrito anteriormente. El submarino 68 presenta habitualmente un cuerpo de presión 70, que está rodeado por fuera por una envuelta exterior 72. En la zona de proa del submarino 68 la envuelta exterior 72 está distanciada del cuerpo de presión 70 y de este modo forma una cámara intermedia 74 por la que pasa agua.

En la cámara intermedia 74 está dispuesta una esclusa 76. La misma se usa para alojar y lanzar del submarino el dispositivo 2. A través de un paso del cuerpo de presión 78, que presenta un menor diámetro que la restante esclusa 76, puede accederse a la esclusa 76 desde el interior del cuerpo de presión 70. El paso del cuerpo de presión 78 puede cerrarse mediante una tapa de base 80. Una abertura exterior de la esclusa 76 puede cerrarse mediante una tapa 82, que está articulada de forma basculante sobre el borde de la abertura de la esclusa 76 y puede hacerse bascular hasta una posición, en la que la abertura queda totalmente al descubierto. En su lado exterior está fijado a la tapa 82, a través de un varillaje de unión 84, un revestimiento exterior 86 que, en la posición de cierre de la tapa 82, está enrasada con la envuelta exterior 72 del submarino 68 y de este modo forma casi también parte de la envuelta exterior 72 favoreciendo el flujo.

En la esclusa 76 está dispuesto en el lado superior un raíl de guiado 88 que se extiende en la dirección longitudinal de la esclusa 76. Sobre este raíl de guiado 88 está fijado de forma móvil un saliente 90 en forma de raíl que, con la tapa 82 abierta, puede lanzarse parcialmente del submarino. Al saliente 90 está fijado el dispositivo 2 de forma suspendida. Para ello está configurado en el lado inferior del saliente 90 un perfil de guiado, en el que engrana un perfil de guiado 92 configurado en el dispositivo 2. El perfil de guiado 92 está dispuesto sobre el dispositivo 2 en el lado superior del depósito 8 y se extiende fundamentalmente por toda la longitud del recipiente 8.

A través del perfil de guiado 92 el dispositivo 2 se guía de forma que puede desplazarse en la dirección axial del saliente 90 y puede desplazarse, cuando el saliente 90 se encuentra parcialmente por fuera del submarino 68, hasta una posición en la que el dispositivo 2 se encuentra por completo por fuera del submarino 68. Para desplazar el dispositivo 2 en la esclusa 76 está dispuesta una cadena de empuje 94, que puede introducirse en la esclusa 76 mediante un accionamiento de cadena de empuje 96.

Mientras el dispositivo 2 se extrae del submarino, está suspendido de un cable 98, que está fijado al tope 66 del

dispositivo 2. El cable 98 se desciende y recoge mediante un torno de cable 100, que está dispuesto en la zona del paso del cuerpo de presión 78, en donde se guía a través de un rodillo de inversión 102 dispuesto en el extremo del saliente 90, alejado del cuerpo de presión 70 del submarino 68.

Durante el alojamiento del dispositivo 2 en la esclusa 76, en el cual las columnas 12 del dispositivo 2 hacen un contacto estrecho con el mismo, el dispositivo 2 se guía también sobre una guía 104 configurada en el lado inferior de la esclusa 76. La guía 104 se usa además también como cámara de contención y guía para la cadena de empuje 94.

Lista de símbolos de referencia

2	Dispositivo
4	Arma
6	Depósito
8	Depósito
10	Pieza de unión
12	Columna
14	Accionamiento basculante
16	Pie
18	Acumulador hidráulico
20	Conducto hidráulico
22	Tapa
24	Tapa
26	Accionamiento basculante
28	Anillo de obturación
30	Accionamiento de vacío
32	Válvula de irrigación
34	Raíl de guiado
36	Dispositivo de sujeción
38	Tetón de sujeción y guiado
40	Tapa
42	Bastidor
44	Mando
46	Bloque de válvulas
48	Batería
50	Unidad de procesador
52	Dispositivo de sonar
54	Carcasa
56	Cuerpo de fuerza ascensional
58	Acoplamiento
60	Acumulador de gas a presión

62 Cámara de contención

64 Abertura

66 Tope

68 Submarino

70 Cuerpo de presión

72 Envuelta exterior

74 Cámara intermedia

76 Esclusa

78 Guía del cuerpo de presión

80 Tapa de base

82 Tapa

84 Varillaje de unión

86 Revestimiento exterior

88 Raíl de guiado

90 Saliente

92 Perfil de guiado

94 Cadena de empuje

96 Accionamiento de cadena de empuje

98 Cable

100 Torno de cable

102 Rodillo de inversión

104 Guía

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo (2) para alojar y lanzar un arma (4), que puede desplegarse sobre el fondo marino separado de un medio de transporte, con al menos un depósito cerrado (6) para alojar el arma (4), unos medios para lanzar el arma (4) y un dispositivo de detección de objetivos, **caracterizado porque** el dispositivo (2) presenta una boya unida al mismo por cable y un dispositivo de emisión-recepción que puede llevarse a la superficie del agua mediante la boya.

2.- Dispositivo (2) según una de las reivindicaciones anteriores con varias, de forma preferida cuatro, columnas (12) para montar el dispositivo (2) sobre el fondo marino.

3.- Dispositivo (2) según la reivindicación 2, en el que las columnas (12) pueden pasarse, de forma preferida mediante basculación, desde una posición en contacto estrecho con el dispositivo (2) a una posición sobresaliente hacia fuera del dispositivo (2).

4.- Dispositivo (2) según una de las reivindicaciones 2 o 3, en el que las columnas (12) forman unos cilindros telescópicos.

5.- Dispositivo (2) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que un cuerpo tubular forma el depósito (6) para alojar el arma (4), el cual puede cerrarse de forma estanca a la presión mediante unas tapas (22, 24) dispuestas de forma basculante en sus dos extremos.

6.- Dispositivo (2) según una de las reivindicaciones anteriores, que presenta unos medios para generar una compensación de presión en el depósito (6) para alojar el arma (4).

7.- Dispositivo (2) según una de las reivindicaciones anteriores, que presenta unos medios para generar una baja presión en el depósito (6) para alojar el arma (4).

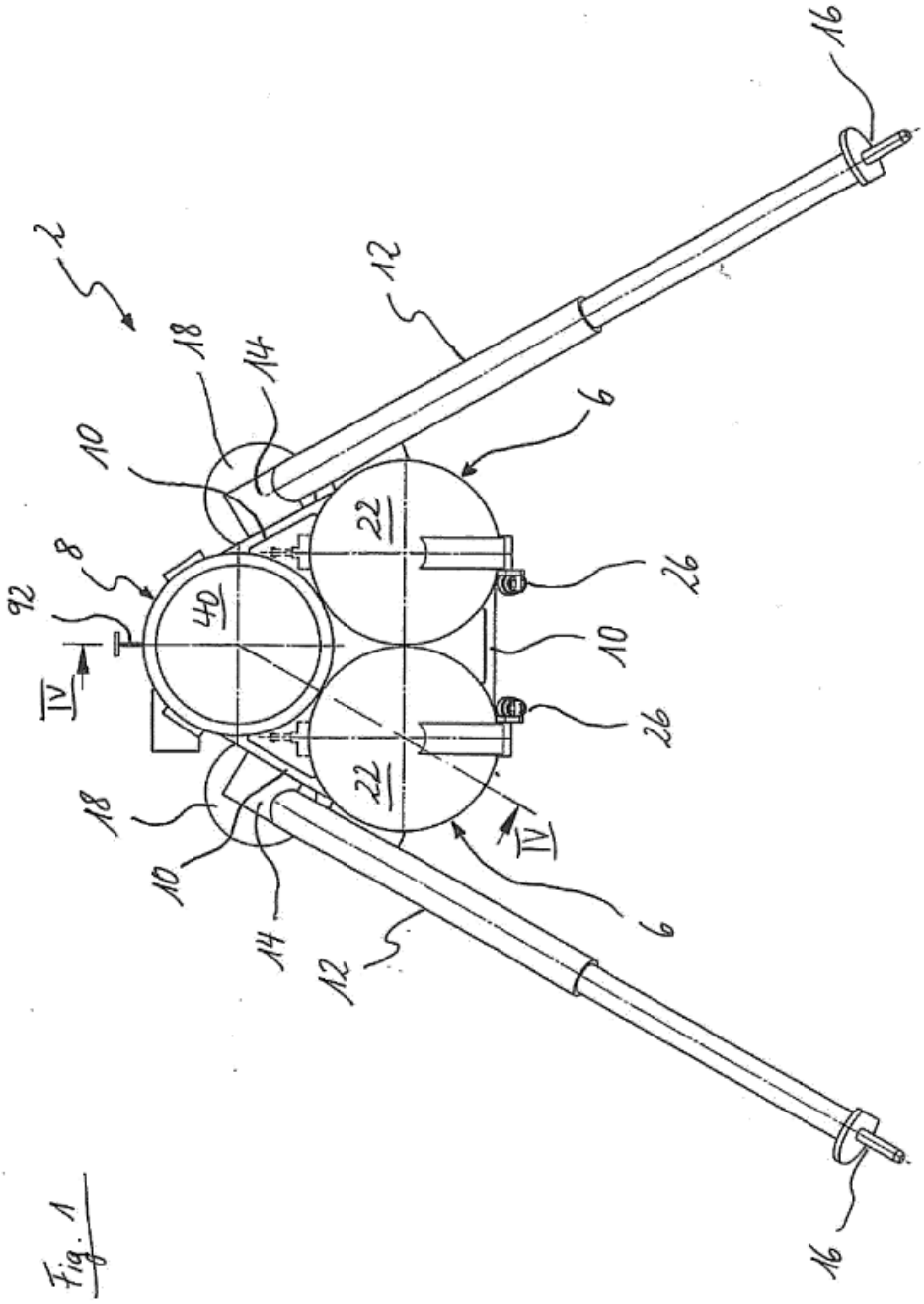

Fig. 1

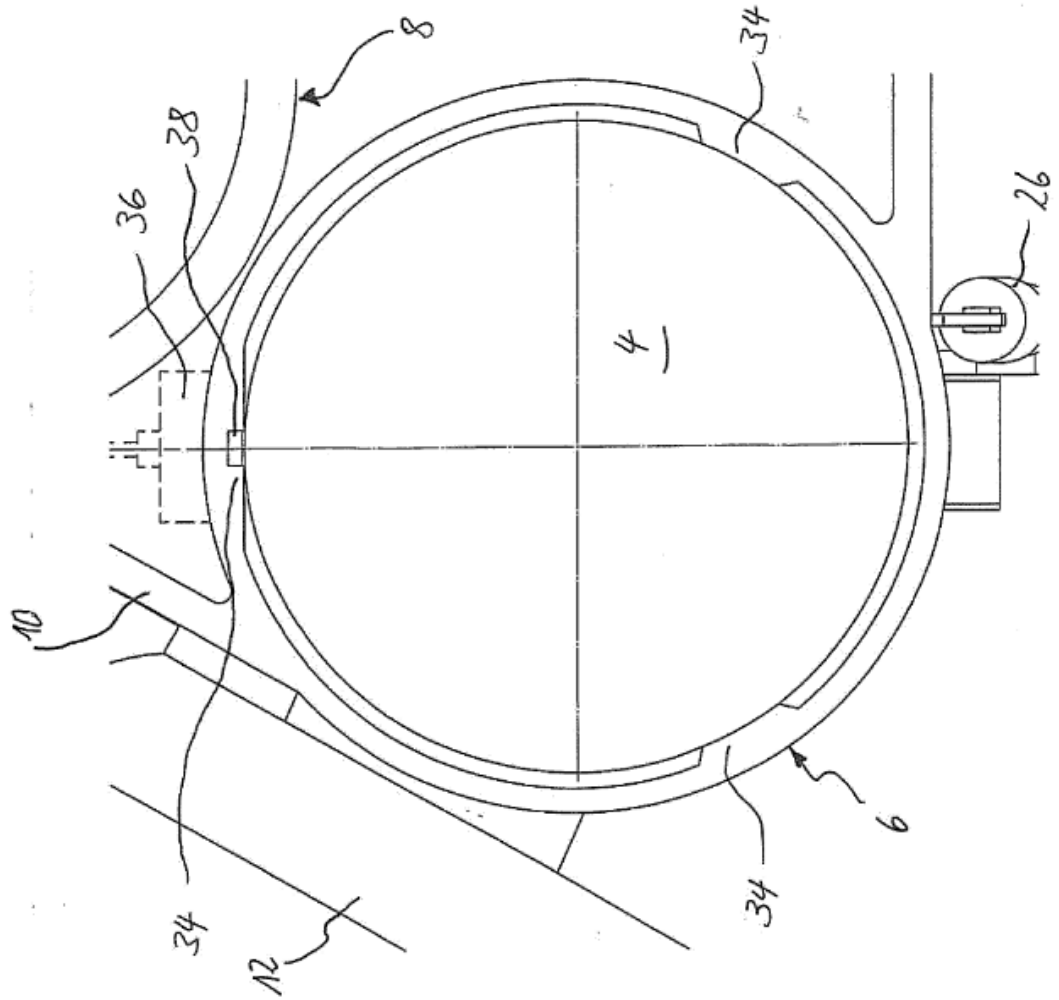

Fig. 2

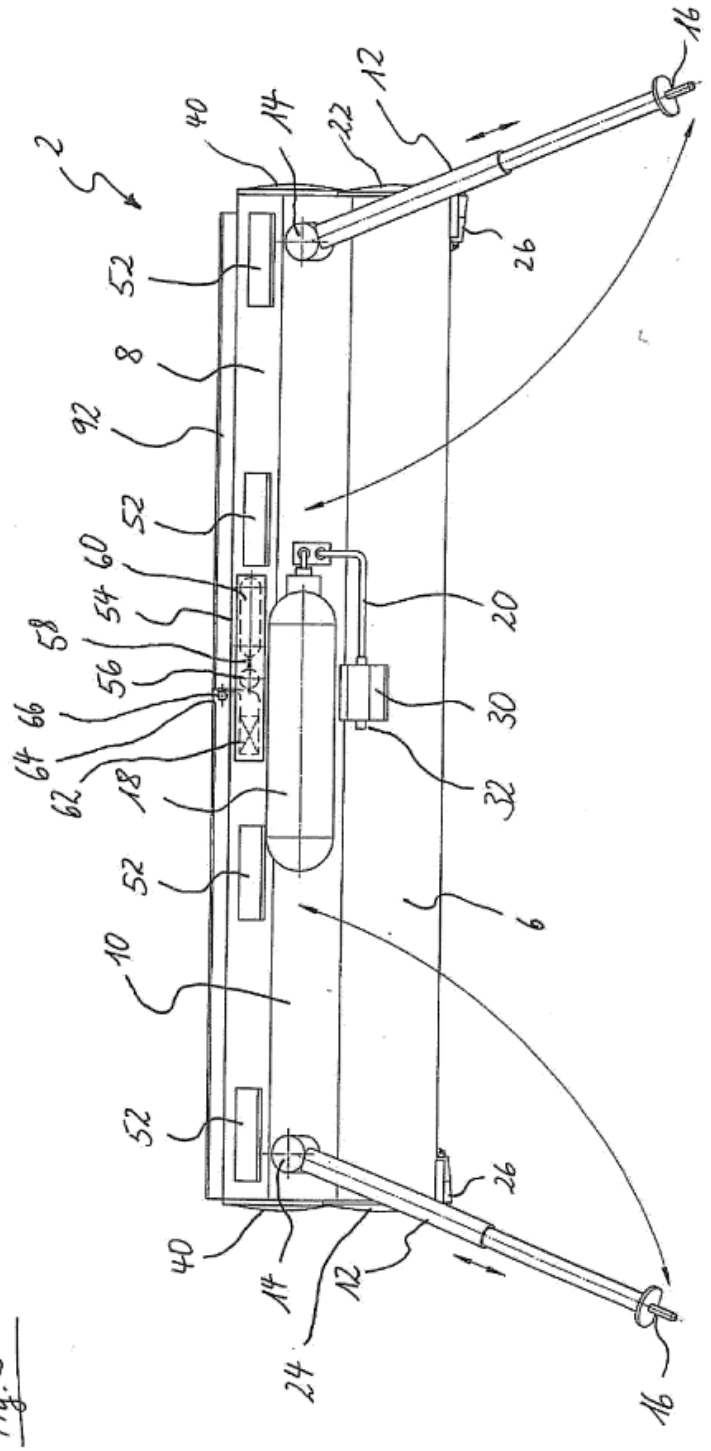
2
40
14
22
12
16
52
26
8
92
52
60
54
58
56
66
64
62
18
20
30
32
52
6
10
52
26
40
14
12
24
16

Fig. 3

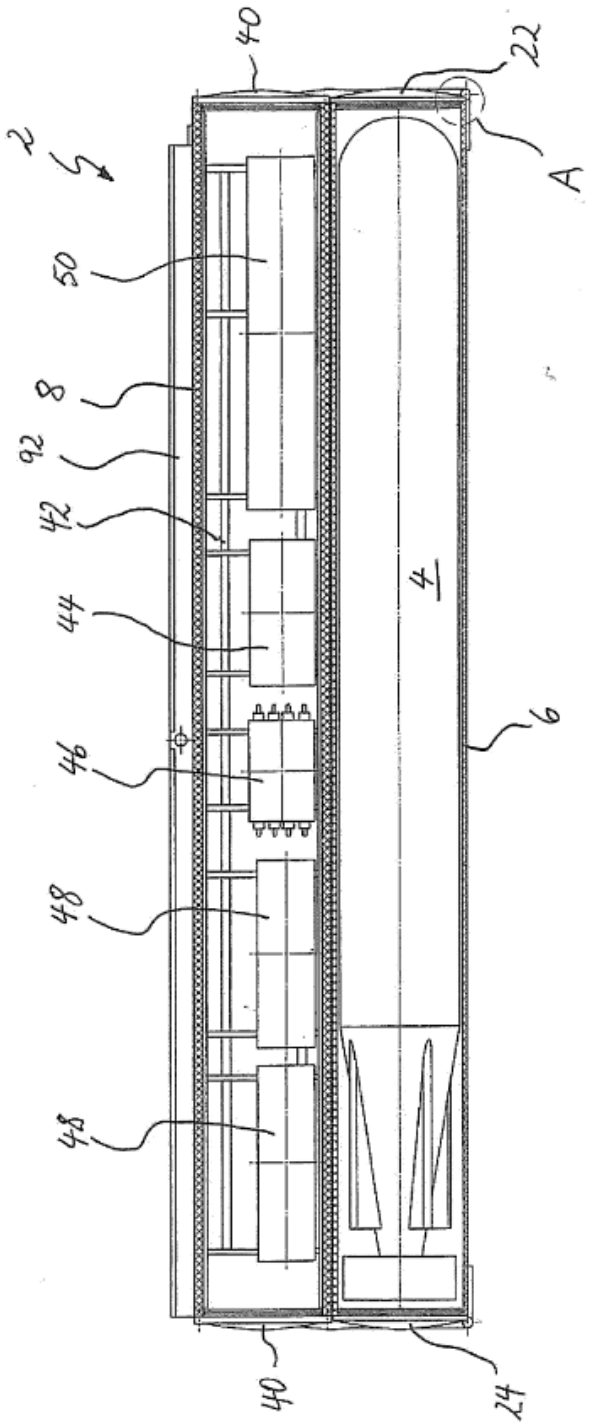

Fig. 4

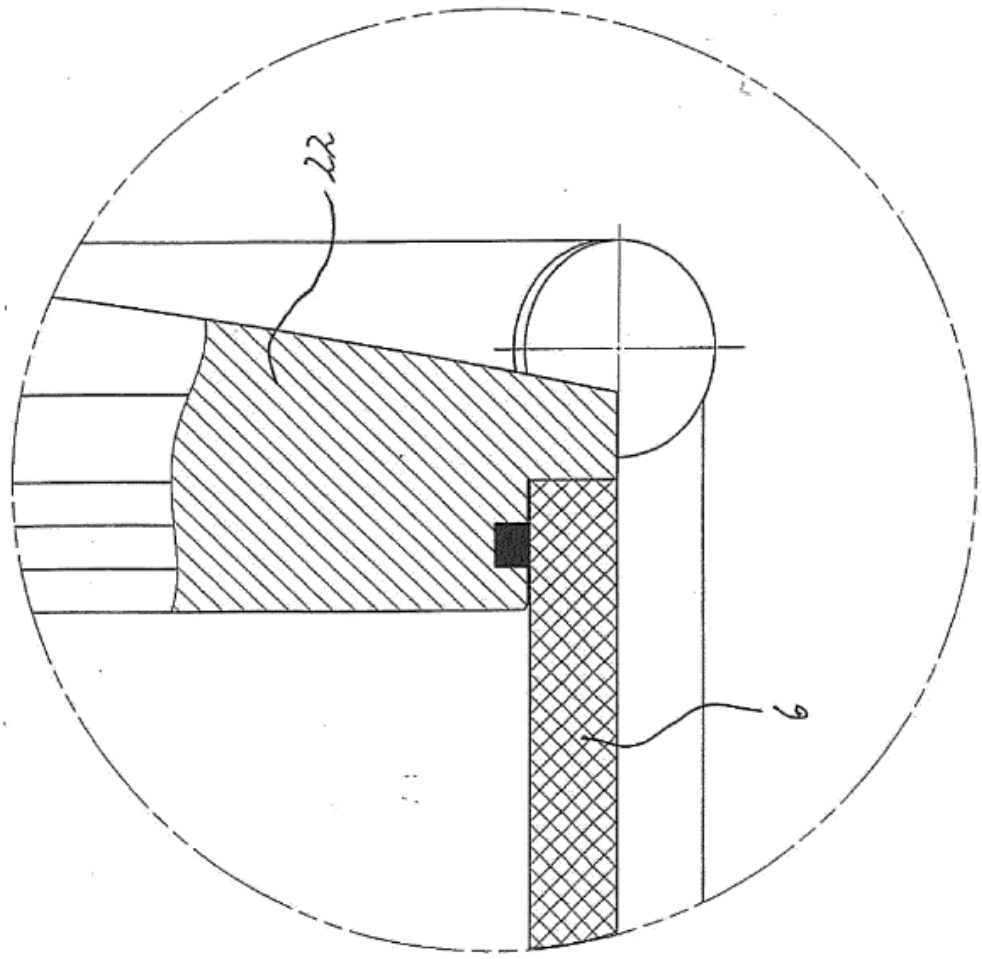

Fig. 5

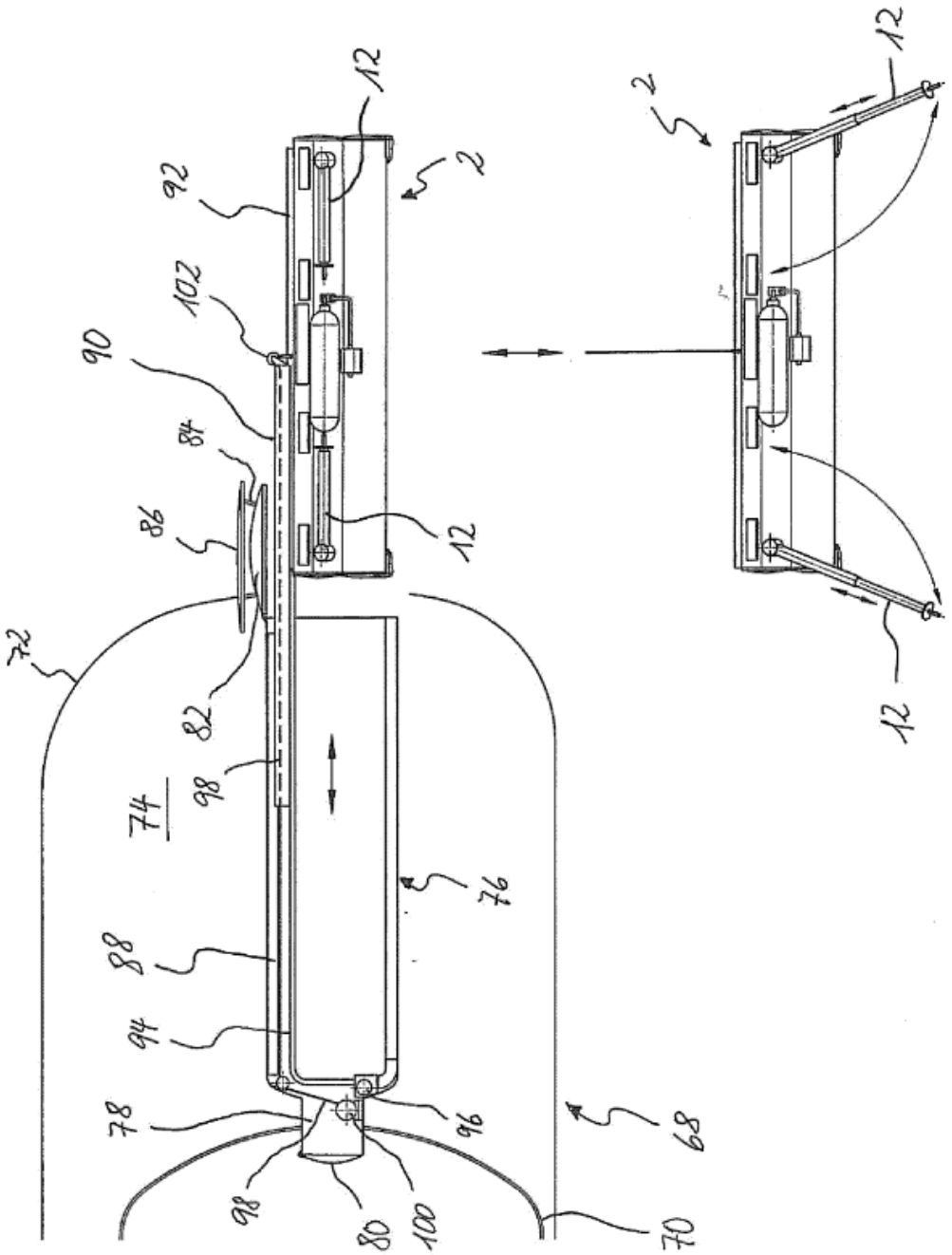
12
2
92
102
90
84
86
12
72
82
74
98
76
88
94
78
96
68
98
80
100
70
2
12
12

Fig. 6