(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 686 531**

(51) Int. CI.:

F41A 9/26 (2006.01)
F41A 9/36 (2006.01)
F41A 9/50 (2006.01)
F41A 9/73 (2006.01)
F41F 1/10 (2006.01)
F41F 3/10 (2006.01)
B63G 8/32 (2006.01)
B63G 8/33 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.08.2015 PCT/EP2015/068892**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **14.04.2016 WO16055207**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.08.2015 E 15754145 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.06.2018 EP 3204290**

(54) Título: **Submarino**

(30) Prioridad:

08.10.2014 DE 102014220409

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.10.2018

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

RADEMANN, HELMUT

(74) Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

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

Submarino

La invención se refiere a un submarino.

Los submarinos militares están equipados habitualmente con un conjunto de tubos de arma guiados en el lado de proa por el casco de presión del submarino, con varios tubos de arma dispuestos uno junto a otro horizontal y/o verticalmente, a través de los cuales pueden desplegarse armas al entorno exterior del submarino. Sin embargo, además de armas, a través de los tubos de arma también pueden transportarse otros objetos similares a armas como, por ejemplo, contramedidas, vehículos teleguiados y similares hacia fuera del submarino en el sentido de que, en lo sucesivo, por el término «arma» también deben entenderse aquellos objetos similares a armas, pero también un conjunto de armas que consta de varias armas más pequeñas unidas entre sí de manera desmontable durante el almacenamiento como, por ejemplo, minas marinas.

Ya al comienzo de una utilización de un submarino militar, sus tubos de arma normalmente están cargados respectivamente con un arma. Pueden tenerse preparadas otras armas como reserva dentro del casco de presión. La carga del submarino con las armas se realiza, por regla general, en la posición de flotación en superficie del submarino. Si la disposición de los tubos de arma en el submarino es de tal manera que al menos un tubo de arma se encuentra por encima de la superficie del agua en la posición de flotación en superficie del submarino, este tubo de arma puede usarse para la recepción de armas. En caso contrario, se conoce facilitar en el submarino una escotilla de recepción que atraviesa oblicuamente el casco de presión del submarino en el área de la cubierta superior, a través de la cual puede realizarse entonces la carga del submarino con las armas.

En el caso de la recepción de armas a través de un tubo de arma situado por encima de la superficie del agua, se dispone en el lado exterior del submarino, delante de este tubo de arma, una plataforma de recepción desde la cual se desplazan las armas al tubo de arma. A excepción de las armas que van a almacenarse en el tubo de arma dispuesto por encima de la superficie del agua, que se deslizan por último a este tubo de arma y entonces permanecen ahí, todas las armas restantes se transportan una detrás de otra desde el tubo de arma situado por encima de la superficie del agua a un espacio de carga situado en el casco de presión del submarino delante de los tubos de arma, donde o bien se almacenan como armas de reserva o bien desde donde se trasladan a los tubos de arma situados por debajo de la superficie del agua.

En el caso de la recepción de armas a través de una escotilla de recepción que atraviesa el casco de presión en el área de la cubierta superior, que se encuentra por encima del espacio de carga situado delante de los tubos de arma, las armas se insertan una detrás de otra a través de un equipo de carga que va a disponerse en la cubierta superior oblicuamente en el espacio de carga y ahí respectivamente se reciben por una concavidad de arma, desde donde se transportan a continuación a uno de los tubos de arma y, en el caso de armas de reserva, a un bastidor de almacenamiento situado en el espacio de carga.

El documento US 2390688 A se considera el estado de la técnica más próximo y revela el preámbulo de la reivindicación 1. Tanto la recepción de armas conocida a través de un tubo de arma situado por encima de la superficie del agua como la recepción de armas a través de una escotilla de recepción necesita mucho tiempo, con una duración de varias horas, y comparativamente requiere mucha mano de obra.

Por eso, el objetivo de la invención consiste en crear un submarino que pueda cargarse considerablemente más rápido con armas que van a desplegarse del submarino con menos necesidad de personal.

Este objetivo se resuelve por un submarino con las características indicadas en la reivindicación 1. Perfeccionamientos ventajosos de este submarino se deducen de las reivindicaciones secundarias, de la siguiente descripción así como del dibujo. En este sentido, las características indicadas en las reivindicaciones secundarias pueden seguir desarrollando respectivamente, pero también en una combinación adecuada entre sí, la solución de acuerdo con la invención según la reivindicación 1.

En el caso del submarino de acuerdo con la invención, se trata de un submarino militar. Este submarino está equipado con varios tubos de arma guiados en el lado de proa por el casco de presión del submarino, de los cuales al menos uno se encuentra por encima de la superficie del agua en la posición de flotación en superficie del submarino. A través de los tubos de arma, pueden transportarse armas almacenadas allí preferentemente durante la marcha bajo el agua del submarino a su entorno exterior. El tubo de arma dispuesto por encima de la superficie del agua en la posición de flotación en superficie del submarino se denomina en lo sucesivo, para simplificar, tubo de arma superior.

Aparte de eso, el submarino de acuerdo con la invención dispone de un cargador, que puede posicionarse dentro del casco de presión delante de los tubos de arma. De manera prioritaria, este cargador sirve, en el caso de una carga del submarino con armas, que se realiza a través del tubo de arma superior, para recibir armas desde este tubo de arma y para transportarlas a continuación a los tubos de arma restantes. Sin embargo, el cargador también puede

usarse posteriormente para almacenar armas de reserva, que se trasladan asimismo al cargador a través del tubo de arma superior. Para almacenar y para transportar las armas, el cargador presenta varios alojamientos para alojar respectivamente un arma.

Para posibilitar una carga lo más rápida posible del submarino con las armas, el cargador puede moverse de tal manera que cada uno de los alojamientos del cargador puede posicionarse en alineación longitudinal respecto a cada tubo de arma. Por consiguiente, cada uno de los alojamientos del cargador puede moverse a una posición en la que esté dispuesto en el casco de presión en prolongación longitudinal del tubo de arma superior, de manera que un arma empujada al tubo de arma superior en el caso de la carga de armas del submarino puede transportarse desde este tubo de arma al alojamiento dispuesto delante, tras lo cual este alojamiento puede moverse a continuación en alineación longitudinal delante de un tubo de arma que se encuentra por debajo de la superficie del agua, de manera que el arma almacenada en el alojamiento puede transportarse desde el alojamiento a este tubo de arma.

Para recibir las armas desde el tubo de arma superior y para transportar el arma a los tubos de arma restantes, los alojamientos dentro del cargador pueden estar dispuestos de manera móvil individualmente. No obstante, resulta preferente un diseño en el que el cargador pueda moverse en su totalidad o todos los alojamientos del cargador sean móviles en conjunto. Así, por ejemplo, ha resultado ser especialmente ventajoso si el cargador está configurado como un cargador rotatorio, con el que puede moverse, con especialmente ahorro de tiempo, un alojamiento cargado con un arma recibida desde el tubo de arma superior a uno de los tubos de arma restantes con el fin de la entrega del arma, mientras que simultáneamente otro alojamiento del cargador se posiciona en alineación longitudinal respecto al tubo de arma superior, de manera que con el cargador puede transportarse fundamentalmente al mismo tiempo, por una parte, una recepción de armas y, por otra parte, una entrega de armas, necesitándose para llevar a cabo esta actividad en el casco de presión del submarino, en el caso del diseño adecuado del cargador, menos personal que lo requerido hasta ahora.

Además, el submarino de acuerdo con la invención se caracteriza por que el cargador puede moverse desde una posición en la que está posicionado delante de los tubos de arma, a una posición en la que está dispuesto por fuera de un gálibo de paso libre abarcado por los tubos de arma. Es decir, el cargador está dispuesto en un área delante de los tubos de arma solo durante la carga del submarino y puede moverse horizontal y/o verticalmente junto a los tubos de arma, tras finalizar el proceso de carga en su totalidad, a una posición en la que el cargador no impida el funcionamiento de la embarcación durante la propia utilización del submarino. En este contexto, es concebible, por ejemplo, que el cargador se transporte a una posición por debajo de un fondo del espacio de carga delante de los tubos de arma.

Como ya se ha señalado, ha resultado ser especialmente ventajoso si el cargador está configurado como un cargador rotatorio. Aunque el tipo de construcción de este cargador rotatorio es en principio arbitrario y, en el caso del cargador rotatorio, también se trata, por ejemplo, de un cargador de cadena, está previsto preferentemente que el cargador sea un cargador tipo revólver. Correspondientemente, el cargador puede girar de manera constructivamente sencilla preferentemente en su totalidad alrededor de un eje central, estando dispuestos los alojamientos para alojar las armas uno junto a otro y preferentemente a la misma distancia uno de otro en una trayectoria circular distanciada del eje central del cargador.

En particular, junto con el uso de un cargador tipo revólver, ha demostrado ser favorable si, como está previsto de acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, los tubos de arma están guiados asimismo en una trayectoria circular uno junto a otro y preferentemente a la misma distancia uno de otro a través del casco de presión del submarino. De manera conveniente, en el caso de esta disposición de los tubos de arma, el diámetro de la trayectoria circular en la que están dispuestos uno junto a otro los tubo de arma corresponde al diámetro de la trayectoria circular en la que están dispuestos los alojamientos para las armas en el cargador. Este diseño posibilita mover el cargador a una posición en la que la trayectoria circular en la que los alojamientos del cargador están dispuestos uno junto a otro está dispuesta de manera congruente con la trayectoria circular en la que los tubos de arma están guiados a través del casco de presión del submarino. Con ello, es posible posicionar, por un giro sencillo del cargador alrededor de su eje central, cada alojamiento del cargador en alineación longitudinal respecto a cada tubo de arma del submarino.

Junto con una disposición de los tubos de arma en una trayectoria circular y el uso de un cargador tipo revólver correspondiente para ello, ha resultado ser ventajoso, además, si el número de alojamientos del cargador corresponde al número de tubos de arma. De esta manera, en el caso de un posicionamiento del cargador delante de los tubos de arma del submarino, delante de cada uno de los tubos de arma se encuentra respectivamente un alojamiento del cargador, de manera que siempre puede realizarse simultáneamente una recepción de un arma desde el tubo de arma superior al cargador y una entrega de armas desde el cargador a uno de los tubos de arma restantes.

Para formar los alojamientos del cargador, en principio son adecuados todos los equipos que apoyan un arma situada en el alojamiento en la dirección de la fuerza de la gravedad y evitan una caída de las armas desde el alojamiento durante el movimiento del cargador o durante el movimiento de los alojamientos del cargador. De

manera constructivamente sencilla, los alojamientos se forman preferentemente por contenedores tubulares. Así, están previstos como contenedores preferentemente cilindros huecos alargados, que están conformados de forma abierta al menos en un extremo orientado a los tubos de arma y presentan, de manera conveniente, un diámetro interior que corresponde al diámetro interior de los tubos de arma.

Armas como, por ejemplo, torpedos, pueden moverse en los tubos de arma habitualmente solo en la dirección longitudinal del tubo de arma y se les impide un movimiento durante el almacenamiento en el tubo de arma. A tal fin, en las armas está conformado, por regla general de manera circunferencialmente exterior, un pivote que engrana en una ranura longitudinal que discurre por todo el tubo de arma en la pared interior de los tubos de arma, manteniéndose el pivote en una posición de almacenamiento del arma en el tubo de arma por un trinquete de retención. En este sentido, en particular en el caso del uso de un cargador rotatorio, debe asegurarse que la orientación del arma en el alojamiento del cargador no cambia durante el movimiento del cargador. Por eso, de acuerdo con otro diseño ventajoso de la invención, está previsto que los contenedores usados preferentemente como alojamientos sean giratorios alrededor de su eje central. Para generar un movimiento de giro del contenedor relativamente al cargador durante un movimiento del cargador, que provoca que no se modifique la orientación de las armas situadas en los contenedores, en los contenedores puede estar dispuesto por debajo de sus centros de gravedad, de manera constructivamente sencilla, un peso adicional, que provoca que los contenedores siempre oscilen en la posición deseada. No obstante, en este sentido, debe asegurarse de manera conveniente que a los contenedores, cuando el cargador rotatorio no se mueva, se les impida un movimiento pendular indeseado. En este sentido, dado el caso, puede ser más ventajoso si los contenedores están alineados en el cargador rotatorio mediante un equipo de accionamiento adecuado, contrarrestando el equipo de accionamiento, cuando no está accionado por autoinhibición, un movimiento del contenedor. Así, cada contenedor puede estar acoplado por movimiento respectivamente a un motor de accionamiento y a un engranaje posconectado al motor de accionamiento, o puede estar posconectado a un motor de accionamiento previsto para mover el motor rotatorio un engranaje, por ejemplo, en forma de un engranaje planetario, que provoca simultáneamente el movimiento de giro deseado de todos los contenedores.

Al igual que en los tubos de arma, debe preverse de manera conveniente, en los contenedores que forman los alojamientos del cargador en su pared interior, una ranura longitudinal para alojar un pivote configurado en el arma, que está dispuesto de tal manera que, cuando el contenedor está posicionado en prolongación longitudinal de un tubo de arma, esté alineado con la ranura longitudinal configurada en el tubo de arma. Aparte de eso, resulta conveniente facilitar en los contenedores medios de enclavamiento como, por ejemplo, los trinquetes de retención previstos en los tubos de arma, que aseguran las armas en los contenedores frente a un movimiento involuntarios en la dirección longitudinal del contenedor.

Para poder desplazar las armas almacenadas en los contenedores del cargador desde los contenedores a los tubos de arma, los contenedores del cargador están equipados preferentemente en cada caso con un equipo de avance para el arma almacenada en este. Así, dentro del contenedor puede estar dispuesto un elemento de empuje preferentemente alargado o un tope de arrastre que, mediante un accionamiento a motor, que también está dispuesto preferentemente dentro del contenedor, puede extenderse de tal manera que se presiona un arma almacenada en el contenedor por el elemento de empuje al tubo de arma. En este sentido, en el extremo delantero del elemento de empuje o tope de arrastre en dirección de eyección del arma del contenedor, pueden estar previstos ventajosamente medios de agarre con los que puede producirse una conexión en unión positiva del elemento de empuje con el arma. Estos medios de agarre también posibilitan, en el caso de la recepción de un arma desde el tubo de arma superior al contenedor, coger un arma situada en el tubo de arma superior y arrastrarla al contenedor mediante el elemento de empuje/tope de arrastre. Como accionamiento para el elemento de empuje o el tope de arrastre es concebible tanto un motor de accionamiento eléctrico como un dispositivo hidráulico correspondiente.

A continuación, la invención está explicada con más detalle mediante un ejemplo de realización representado en el dibujo. En el dibujo muestra, respectivamente en distintas escalas:

fig. 1 esquemáticamente, de manera muy simplificada, una vista en sección transversal de un casco de presión de un submarino, y

fig. 2 esquemáticamente, de manera simplificada en gran medida en una sección longitudinal, un cargador representado en la fig. 1 para el almacenamiento de armas y para el transporte de armas.

El casco de presión 2 de un submarino en la fig. 1 está representado con vistas a su extremo en el lado de proa. Una cubierta 4 divide el casco de presión 2 en un área superior 6 y un área inferior 8. En el área 6 del casco de presión 2, es decir, por encima de la cubierta 4, están guiados siete tubos de arma 10, 12, 14, 16, 18, 20 y 22 a través del casco de presión 2, estando dispuestos los tubos de arma 10, 12, 14, 16, 18, 20 y 22 uno junto a otro en una trayectoria circular 26. Los tubos de arma superiores 10 y 22 están dispuestos de tal manera que se encuentran por encima de la superficie del agua en la posición de flotación en superficie del submarino.

En el casco de presión 2 está dispuesto un cargador 26 para almacenar y para transportar armas 48. En el caso de las armas representadas en el dibujo, se trata de torpedos, pero en el cargador también pueden almacenarse otras

armas como, por ejemplo, misiles o minas marinas así como objetos similares a armas como contramedidas o vehículos teleguiados. El cargador 26 está colocado en un bastidor de almacenamiento 28, del cual están representados en la fig. 1 únicamente dos puntales verticales 30 y 32. En el bastidor de almacenamiento 28, que se extiende desde el área 8 del casco de presión 2 hasta el área 6 del casco de presión 2, el cargador 26 puede desplazarse en dirección vertical mediante un cilindro hidráulico no representado en el dibujo.

El cargador 26 está configurado como cargador tipo revólver y presenta siete contenedores 34, 36, 38, 40, 42, 44 y 46 tubulares para alojar un arma 48. En el cargador 26, los contenedores 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46 están dispuestos uno junto a otro en una trayectoria circular 50. El diámetro de la trayectoria circular 50 corresponde al diámetro de la trayectoria circular 24 en la que están dispuestos los tubos de arma 10, 12, 14, 16, 18, 20 y 22.

En el cargador 26, los contenedores 34, 36, 38, 40, 42, 44 y 46 se apoyan en cinco discos de apoyo 52 circulares distanciados uno de otro en dirección longitudinal del cargador 26, a través de los cuales se hacen pasar en la trayectoria circular 50. Cada uno de los discos de apoyo 52 está unido rígidamente a un árbol 54, que pasa a través del punto central de los discos de apoyo 52. Alrededor de un eje central A del árbol 54, el cargador 26 puede girar mediante un accionamiento acoplado por movimiento al árbol 54, que no está representado en el dibujo. En el cargador 26, cada uno de los contenedores 34, 36, 38, 40, 42, 44 y 46 también puede torsionarse relativamente a los discos de apoyo 52.

El cargador 26 sirve, en el caso de la carga del submarino con armas 48, que se insertan entonces desde el exterior del submarino en los tubos de arma 10 y 22 superiores situados por encima de la superficie del agua, para recibirlas desde los tubos de arma 10 y 22 y después transportarlas a los tubos de arma 12, 14, 16, 18 y 20 restantes. Para ello, el cargador 26 se desplaza en el bastidor de almacenamiento 28 desde su posición de almacenamiento en el área 8 del casco de presión 2 al área 6 del casco de presión en una posición en la que los contenedores 34, 36, 38, 40, 42, 44 y 46 del cargador 26 se encuentran en alineación longitudinal con los tubos de arma 10, 12, 14, 16, 18, 20 y 22. Así, en el caso de la disposición representada en la fig. 1, el contenedor 46 está dispuesto entonces en prolongación longitudinal del tubo de arma 22 y el contenedor 34 está dispuesto en prolongación longitudinal del tubo de arma 10.

A través de una plataforma de recepción de armas que va a colocarse en el lado exterior en la proa del submarino, en los tubos de arma 10 y 22 solo se inserta respectivamente un arma 48. Tras el cierre de los tubos de arma 10 y 22 mediante una tapa de abertura que no se deduce del dibujo, la cual está dispuesta en el extremo de los tubos de arma 10 y 22 orientado al entorno exterior del submarino, se abre un cierre inferior 56 de los tubos de arma 10 y 22 y las armas 48 situadas en los tubos de arma 10 y 22 se transportan desde los tubos de arma 10 y 22 a los contenedores 34 y 46. Para ello, en los contenedores 34, 36, 38, 40, 42, 44 y 46 del cargador 26 está previsto respectivamente un equipo de avance 58 en forma de un accionamiento de husillo accionado por motor con un husillo 60. Los husillos 60 de los accionamientos de husillo dispuestos en los contenedores 34 y 46 se introducen en los tubos de arma 10 y 22 hasta que medios de agarre en forma de tenazas prensoras 62, que están dispuestas en el extremo delantero del husillo en dirección de extensión del husillo 60, cogen un pivote 64 configurado en las armas 48 y producen una conexión en unión positiva del husillo 60 con el arma 48. A continuación, los husillos 60 se retraen y las armas 48 se arrastran dentro de los contenedores 34 y 46.

A continuación, el cargador 26 puede torsionarse alrededor del eje central A de tal manera que el contenedor 34 se encuentre en alineación longitudinal respecto al tubo de arma 14 y el contenedor 46 se encuentre en alineación longitudinal respecto al tubo de arma 12. Tras la apertura de los cierres inferiores 56 de los tubos de arma 12 y 14, ahora las armas 48 situadas en los contenedores 34 y 46 se depositan en los tubos de arma 12 y 14 por un movimiento de extensión de los husillos 60 dispuestos en los contenedores 34 y 46, y los husillos 60 se vuelven a retraer dentro de los contenedores 34 y 46.

Mientras los contenedores 34 y 46 se encuentran delante de los tubos de arma 12 y 14, el contenedor 44 está dispuesto en alineación longitudinal respecto al tubo de arma 10 y el contenedor 42 está dispuesto en alineación longitudinal respecto al tubo de arma 22, de manera que durante la entrega de las armas 48 desde los contenedores 34 y 46 a los tubos de arma 12 y 14 puede realizarse simultáneamente una recepción de armas de armas 48 desde los tubos de arma 10 y 22 a los contenedores 42 y 44. Este proceso se repite hasta que en todos los tubos de arma 10, 12, 14, 16, 18, 20 y 22 se encuentra un arma 48. A continuación, a través de los tubos de arma 10 y 22, de la manera descrita, a cada uno de los contenedores 34, 36, 38, 40, 42, 44 y 46 puede trasladarse un arma 48, sirviendo entonces las armas 48 situadas en el cargador 26 como armas de reserva.

Lista de referencias

2 Casco de presión
4 Cubierta
6 Área
8 Área
10 Tubo de arma
12 Tubo de arma

14	Tubo de arma
16	Tubo de arma
18	Tubo de arma
20	Tubo de arma
22	Tubo de arma
24	Trayectoria circular
26	Cargador
28	Bastidor de almacenamiento
30	Puntal vertical
32	Puntal vertical
34	Contenedor
36	Contenedor
38	Contenedor
40	Contenedor
42	Contenedor
44	Contenedor
46	Contenedor
48	Arma
50	Trayectoria circular
52	Disco de apoyo
54	Árbol
56	Cierre inferior
58	Equipo de avance
60	Husillo
62	Tenazas prensoras
64	Pivote
A	Eje central

REIVINDICACIONES

1. Submarino con varios tubos de arma (10, 12, 14, 16, 18, 20, 22) conducidos en el lado de proa por el casco de presión (2) del submarino, de los cuales al menos uno (10, 22) se encuentra por encima de la superficie del agua en la posición de flotación en superficie del submarino, y con un cargador (26) posicionable dentro del casco de presión (2), delante de los tubos de arma (10, 12, 14, 16, 18, 20, 22), con varios alojamientos para alojar en cada caso un arma (48), **caracterizado por que**, por una parte, el cargador puede moverse de tal manera que cada uno de los alojamientos del cargador (26) puede posicionarse en alineación longitudinal respecto a cada tubo de arma y, por otra parte, el cargador (26) puede moverse a una posición en la que está dispuesto por fuera de un gálibo de paso libre abarcado por los tubos de arma (10, 12, 14, 16, 18, 20, 22).

2. Submarino según la reivindicación 1, en el que el cargador (26) es un cargador tipo revólver.

3. Submarino según una de las reivindicaciones anteriores, en el que los tubos de arma (10, 12, 14, 16, 18, 20, 22) están guiados a través del casco de presión (2) uno junto a otro de manera circular.

4. Submarino según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el número de alojamientos del cargador (26) corresponde al número de tubos de arma (10, 12, 14, 16, 18, 20, 22).

5. Submarino según una de las reivindicaciones anteriores, en el que los alojamientos del cargador están formados por contenedores tubulares (34, 36, 38, 40, 42, 44, 46).

6. Submarino según la reivindicación 5, en el que los contenedores (34, 36, 38, 40, 42, 44, 46) son giratorios alrededor de su eje central.

7. Submarino según una de las reivindicaciones 5 o 6, en el que los contenedores (34, 36, 38, 40, 42, 44, 46) presentan un equipo de avance (58) para el arma (48) almacenada en este.

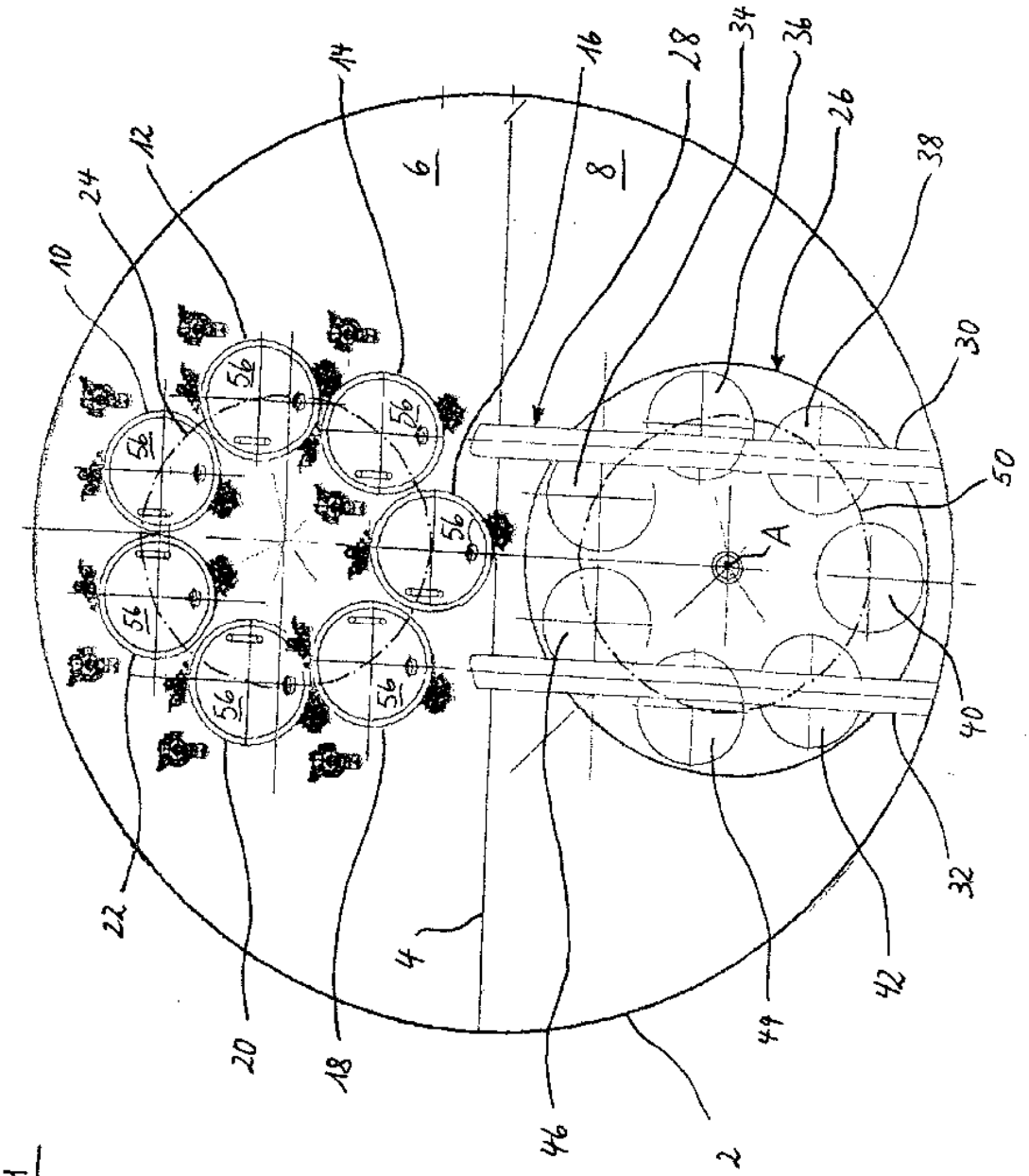

Fig. 1

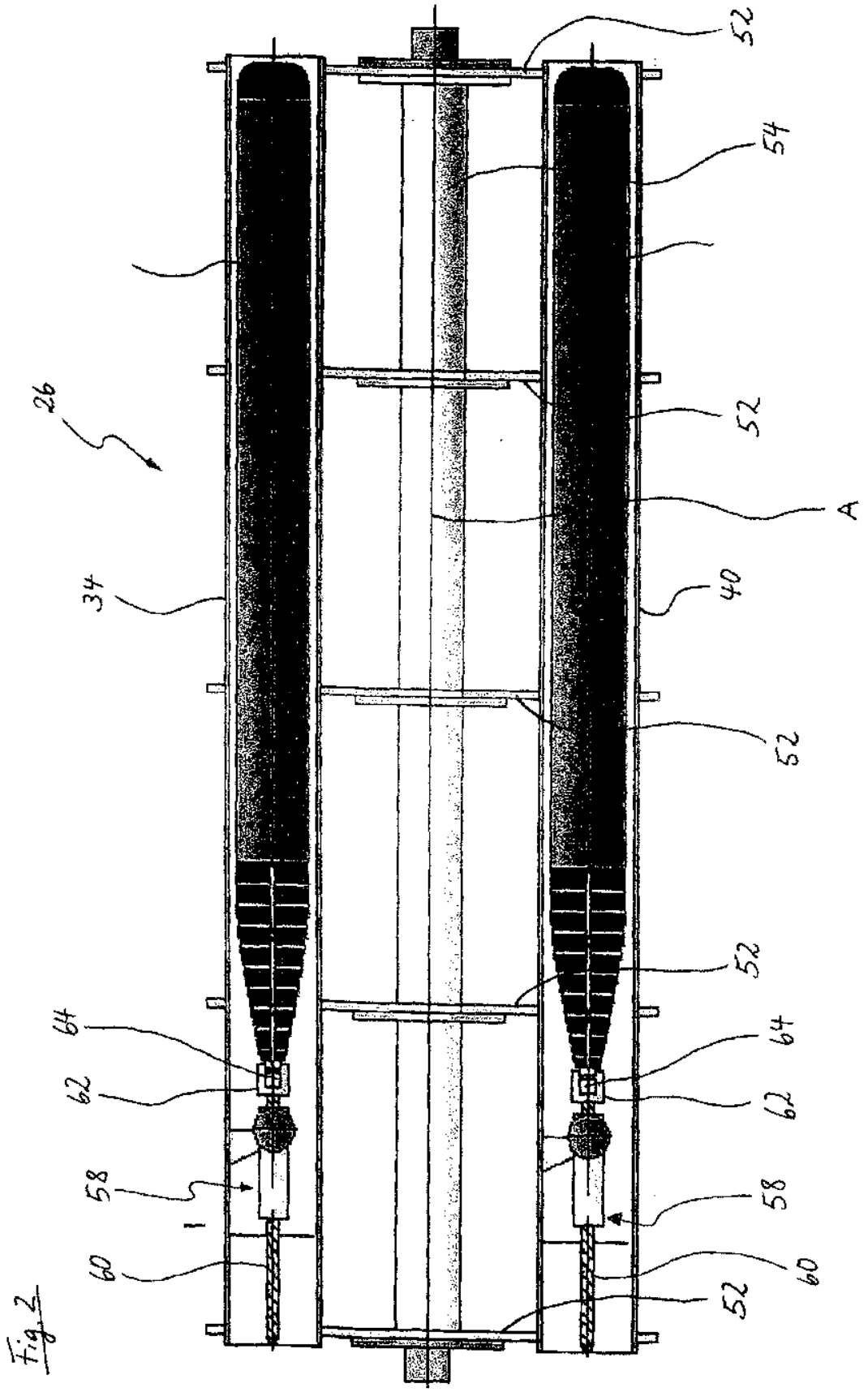

Fig. 2