

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 783 286**

51 Int. Cl.:

B63G 8/30 (2006.01)

B63G 9/02 (2006.01)

F41F 3/10 (2006.01)

B63G 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.08.2016** **PCT/EP2016/070050**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.03.2017** **WO17036904**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.08.2016** **E 16757864 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2020** **EP 3344533**

54 Título: **Sistema para disponer tubos de lanzamiento en un submarino y disposición de tubos de lanzamiento en un submarino**

30 Prioridad:

01.09.2015 DE 102015114576

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.09.2020

73 Titular/es:

THYSSENKRUPP MARINE SYSTEMS GMBH
(50.0%)

Werftstraße 112-114
24143 Kiel, DE y
THYSSENKRUPP AG (50.0%)

72 Inventor/es:

MALERZ, UDO;
JUNGE, MATTHIAS y
SICK, PATRIC

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 783 286 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

Sistema para disponer tubos de lanzamiento en un submarino y disposición de tubos de lanzamiento en un submarino

Estado de la técnica

5 La invención se refiere a un sistema para disponer tubos de lanzamiento en un submarino y a una disposición de tubos de lanzamiento en un submarino.

Dentro de las posibilidades de defensa de un submarino ante disparos de torpedos se encuentran, por una parte, métodos "hard-kill", con los que se intenta destruir el torpedo, o métodos "soft-kill", con los que se intenta dejar que el torpedo se dirija hacia el vacío.

10 Para las medidas de desviación empleadas en los métodos "soft-kill", medidas que dejan que el torpedo se dirija hacia el vacío, habitualmente están previstos en un submarino tubos de lanzamiento, como los que se conocen, por ejemplo, por el documento EP 1 580 117 A2. Generalmente su objetivo consiste en inducir un elemento engañoso, es decir, un así llamado efector, dispuesto en el tubo de lanzamiento, para provocar un efecto engañoso, por ejemplo, en forma de calor, cuando al submarino se le dispara un torpedo. Frecuentemente hay dispuestos varios de estos tubos de lanzamiento en un sistema, es decir, en un contenedor de lanzamiento, estando dispuesto el sistema, a su vez, fuera del casco de presión por debajo de un revestimiento exterior del submarino. En este caso, no obstante, la disposición del sistema está restringido por estructuras de bastidor, especialmente por sus paredes intermedias. Además, por lo general está previsto un dispositivo de llenado, mediante el cual los tubos de lanzamiento se llenan del elemento engañoso, al igual que un dispositivo de desbloqueo para los tubos de lanzamiento. De esta manera se obtienen disposiciones complejas que, comparativamente ocupan mucho espacio constructivo en un submarino.

20 Por el documento WO 2013/014230 A1 se conoce un vehículo subacuático con un dispositivo de lanzamiento para cuerpos subacuáticos en movimiento.

Por el documento DE 32 09 401 A1 se conocen un dispositivo subacuático de lanzamiento y de salida para torpedos.

Divulgación de la invención

25 Un objetivo de la presente invención es facilitar un sistema para disponer tubos de lanzamiento que se pueda integrar en un submarino de forma que ahorre el mayor espacio constructivo posible. Además, sería deseable que el sistema se pudiera montar en el submarino y mantener con facilidad independientemente de las condiciones de montaje determinadas por la estructura.

30 La presente invención resuelve el objetivo mediante un sistema para disponer tubos de lanzamiento en un submarino, comprendiendo el sistema varias unidades de alojamiento, que se pueden acoplar de forma modular, para al alojamiento respectivo de un tubo de lanzamiento, estando dispuestas, en un estado acoplado, unas junto a otras, varias unidades de alojamiento a lo largo de una dirección que tiene su recorrido perpendicularmente respecto al lado longitudinal de los tubos de lanzamiento y estando unidas unas con otras por medio de un elemento de unión de forma que quedan fijas en su posición.

35 Respecto al estado de la técnica, la presente invención tiene la ventaja de que los tubos de lanzamiento se pueden acoplar en el sistema de forma modular y, de esta manera, la forma geométrica del sistema se puede adaptar según las condiciones constructivas determinadas por la estructura. A este respecto, los elementos de unión proporcionan una disposición, que debe ser necesariamente fija en la posición, de las unidades de alojamiento individuales entre sí. Las unidades de alojamiento individuales que se pueden acoplar de forma modular pueden especialmente apilarse o alinearse unas al lado de otras discrecionalmente hasta que el espacio constructivo previsto para el sistema está lleno de unidades de alojamiento. Además, el sistema se puede emplear de forma ventajosa sin gran esfuerzo en el equipamiento posterior de un submarino. Además, la disposición lateral de los tubos de lanzamiento permite que se puedan implementar tareas de mantenimiento, como, por ejemplo, una prueba de presión, en estado acoplado. Además, se pueden intercambiar fácilmente tubos de lanzamiento o unidades de alojamiento entre sí cuando, por ejemplo, se cae una unidad de alojamiento o un tubo de lanzamiento.

45 Preferentemente el sistema en estado acoplado está dispuesto fuera de un casco de presión y debajo de un revestimiento exterior del submarino. A este respecto, de acuerdo con la invención se puede plantear que el elemento de unión para una unión entre varias unidades de alojamiento engrane en unidades de alojamiento individuales o en varias de ellas, o que las rodee. Hay varias unidades de alojamiento que se unen con el elemento de unión especialmente por arrastre de fricción, por arrastre de fuerza y/o por arrastre de material, por ejemplo, mediante grapado, atornillado o soldadura. Además, se puede plantear que mediante el elemento de unión se efectúe una orientación de las varias unidades de alojamiento entre sí. Además, de acuerdo con la invención es concebible que en estado acoplado las unidades de alojamiento acopladas presenten conjuntamente, a lo largo de una sección transversal del sistema, un contorno rectangular, cuadrado, escalonado, arqueado y/o triangular. Está previsto especialmente que haya varias unidades de alojamiento dispuestas unas junto a otras respectivamente a lo largo de una primera dirección y a lo largo de una segunda dirección.

De las reivindicaciones secundarias y de la descripción se pueden desprender configuraciones y perfeccionamientos ventajosos con referencia a los dibujos.

- 5 De acuerdo con otra forma de realización de la presente invención está previsto que, en estado acoplado en la unidad de alojamiento, el tubo de lanzamiento y un componente funcional estén dispuestos a lo largo del lado longitudinal del tubo de lanzamiento de forma que estén alineados uno respecto a otro. De esta manera los componentes funcionales que garantizan la funcionalidad del tubo de lanzamiento se pueden disponer de forma que el lado longitudinal de las unidades de alojamiento queda libre y, así, no se impide una disposición de unos componentes junto a otros y el mantenimiento de los tubos de lanzamiento es posible por medio de un acceso lateral.
- 10 De acuerdo con otra forma de realización de la presente invención está previsto que la unidad de alojamiento comprenda como componente funcional un dispositivo de desbloqueo, un dispositivo de llenado y/o un dispositivo de ventilación. Así, en el caso de los componentes funcionales se trata especialmente de aquellos que están previstos para llenar, ventilar o desbloquear el tubo de lanzamiento. Preferentemente está previsto que la unidad de alojamiento presente como componente funcional un acumulador de presión.
- 15 De acuerdo con la invención está previsto que las unidades de alojamiento presenten respectivamente una primera placa y/o una segunda placa, estando dispuesto el tubo de lanzamiento entre la primera placa y la segunda placa en estado acoplado. Está previsto especialmente que el tubo de lanzamiento se ajuste por el lado frontal a la primera placa o a la segunda placa. La primera y/o la segunda placa están configuradas preferentemente de tal forma que por medio de la primera y/o de la segunda placa se puedan introducir en el tubo de lanzamiento glicol y/o agua.
- 20 De acuerdo con la invención está previsto que haya varias primeras placas de las unidades de alojamiento y/o varias segundas placas de las unidades de alojamiento que estén dispuestas unas junto a otras y de forma que se ajusten unas a otras. A este respecto, se puede plantear que las primeras placas y/o las segundas placas presenten dispositivos para su orientación o unión mutua en una zona de contacto en la que las primeras placas se ajusten unas a otras o en la que las segundas placas se ajusten unas a otras. Las primeras o las segundas placas comprenden, por ejemplo, una ranura y una leva, que engranan una en otra en el estado acoplado del sistema.
- 25 De acuerdo con otra forma de realización de la presente invención está previsto que el elemento de unión sea un elemento de andamio de bastidor. Está previsto especialmente que el elemento de andamio de bastidor una unas con otras varias primeras o varias segundas placas en sus lados. A este respecto se puede plantear que el andamio de bastidor abarque al menos parcialmente un perímetro formado por las primeras y segundas placas dispuestas conjuntamente. Además, se puede plantear que el andamio de bastidor presente un carril de guía o esté configurado como carril de guía, engranando la primera placa y/o la segunda placa, en estado acoplado, en el carril de guía o pudiendo desplazarse a lo largo del carril de guía al acoplarse el sistema. Además, se puede plantear que el elemento de andamio de bastidor pueda tener un tamaño variable, especialmente una altura variable, para adaptarse según la forma del sistema acoplado.
- 30 De acuerdo con otra forma de realización de la presente invención está previsto que el sistema presente un dispositivo de desbloqueo que esté acoplado a varias unidades de alojamiento. El dispositivo de desbloqueo comprende preferentemente un árbol de desbloqueo, que es común a varias unidades de alojamiento y se puede accionar por medio de un sistema de varillas central. Está previsto especialmente que el árbol de desbloqueo esté en unión operativa con acumuladores de presión, especialmente válvulas en los acumuladores de presión, de varias unidades de alojamiento. Además, está previsto que los acumuladores de presión es las unidades de alojamiento estén acoplados de tal forma al árbol de desbloqueo que un accionamiento del árbol de desbloqueo, preferentemente por medio de la apertura de una válvula, provoque que el acumulador de presión expela los tubos de lanzamiento. El árbol de desbloqueo se extiende a lo largo de la primera o la segunda dirección, a lo largo de la cual están dispuestas unas junto a otras varias unidades de alojamiento.
- 35 De acuerdo con otra forma de realización de la presente invención está previsto que el sistema comprenda otra unidad de alojamiento para el alojamiento de otro tubo de lanzamiento, estando dispuesta, en estado acoplado, otra unidad de alojamiento junto a una de las unidades de alojamiento por medio de un dispositivo adaptador. Está previsto especialmente que la unidad de alojamiento se diferencie de la otra unidad de alojamiento en su dimensionamiento, por ejemplo, en cuanto a la distancia de la primera placa respecto a la segunda placa o el tamaño de la primera placa respecto a la segunda placa. De esta manera se pueden unir en un sistema, es decir, en un contenedor de lanzamiento, de forma ventajosa, tubos de lanzamiento de diferente tamaño, lo cual sigue aumentando la capacidad de adaptación del sistema a las condiciones constructivas de bastidor en el submarino. Por la disposición de las unidades de alojamiento y de otras unidades de alojamiento, el sistema está configurado, por ejemplo, escalonado. Como dispositivo adaptador se pueden plantear, por ejemplo, placas o un componente que abarque o aloje en sí tubos de lanzamiento para la unidad de alojamiento y tubos de lanzamiento para la otra unidad de alojamiento.
- 40 De acuerdo con otra forma de realización de la presente invención está previsto que el sistema comprenda un control para el control de las unidades de alojamiento y el control está alojado preferentemente en un recipiente resistente a la presión. Mediante el control se pueden controlar, preferentemente coordinar, especialmente varias unidades de alojamiento al mismo tiempo. Mediante el alojamiento en el recipiente resistente a la presión, el control queda protegido de forma ventajosa.
- 45 De acuerdo con otra forma de realización de la presente invención está previsto que el sistema comprenda un control para el control de las unidades de alojamiento y el control está alojado preferentemente en un recipiente resistente a la presión. Mediante el control se pueden controlar, preferentemente coordinar, especialmente varias unidades de alojamiento al mismo tiempo. Mediante el alojamiento en el recipiente resistente a la presión, el control queda protegido de forma ventajosa.
- 50 De acuerdo con otra forma de realización de la presente invención está previsto que el sistema comprenda un control para el control de las unidades de alojamiento y el control está alojado preferentemente en un recipiente resistente a la presión. Mediante el control se pueden controlar, preferentemente coordinar, especialmente varias unidades de alojamiento al mismo tiempo. Mediante el alojamiento en el recipiente resistente a la presión, el control queda protegido de forma ventajosa.
- 55 De acuerdo con otra forma de realización de la presente invención está previsto que el sistema comprenda un control para el control de las unidades de alojamiento y el control está alojado preferentemente en un recipiente resistente a la presión. Mediante el control se pueden controlar, preferentemente coordinar, especialmente varias unidades de alojamiento al mismo tiempo. Mediante el alojamiento en el recipiente resistente a la presión, el control queda protegido de forma ventajosa.

De acuerdo con otra forma de realización de la presente invención está previsto que el sistema comprenda un depósito para el suministro de la unidad de alojamiento, especialmente del tubo de lanzamiento. El sistema comprende preferentemente un depósito con el que se puede suministrar por vía central glicol, nitrógeno y/o agua a las unidades de alojamiento individuales, especialmente a sus acumuladores de presión y a sus tubos de lanzamiento. De esta manera la renovación de las existencias de glicol, nitrógeno y/o agua se puede implementar por vía central sin gran esfuerzo y se prescinde de forma ventajosa de un llenado con equipos de suministro individuales previstos para la unidad de alojamiento respectiva. El depósito está dispuesto preferentemente a lo largo de una dirección predeterminada por el lado longitudinal de los tubos de lanzamiento junto a las varias unidades de alojamiento.

De acuerdo con otra forma de realización de la presente invención está previsto que el sistema presente un equipo pivotante para orientar los tubos de lanzamiento. A este respecto está previsto, preferentemente, que el sistema para predeterminar la dirección de un lanzamiento esté pivotado. Además, preferentemente está previsto que en el sistema acoplado los tubos de lanzamiento se extiendan a lo largo de una dirección longitudinal predeterminada por el submarino. De esta manera, de modo ventajoso, es posible una expulsión transversal de los tubos de lanzamiento sin pivotar. Para una expulsión en la dirección de la marcha del submarino puede estar previsto que los tubos de lanzamiento se orienten correspondientemente mediante el equipo pivotante.

Otro objeto de la presente invención es una disposición de tubos de lanzamiento en un submarino, estando dispuestas unos junto a otras varias unidades de alojamiento, que se pueden acoplar de forma modular, de un sistema, especialmente de un sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, y estando unidas unas con otras por medio de un elemento de unión. Está previsto especialmente que la disposición esté adaptada al espacio constructivo predeterminado del submarino. De esta manera los tubos de lanzamiento se pueden integrar en el submarino optimizando lo más posible el espacio constructivo.

Otros detalles, características y ventajas de la invención se deducen de los dibujos, así como de la siguiente descripción de formas de realización preferidas mediante los dibujos. A este respecto, los dibujos ilustran formas de realización de la invención que se muestran solo a modo de ejemplo y que no restringen la idea de la invención.

Breve descripción de las figuras

La **figura 1** muestra en dos perspectivas una unidad de alojamiento a modo de ejemplo para un sistema para el alojamiento de tubos de lanzamiento de acuerdo con la presente invención.

La **figura 2** muestra un sistema para el alojamiento de tubos de lanzamiento de acuerdo con una primera forma de realización a modo de ejemplo de la presente invención.

La **figura 3** muestra un sector parcial del sistema para disponer tubos de lanzamiento de acuerdo con la primera forma de realización a modo de ejemplo de la presente invención.

La **figura 4** muestra un sistema para disponer tubos de lanzamiento de acuerdo con una segunda forma de realización a modo de ejemplo de la presente invención.

La **figura 5** muestra un sistema para disponer tubos de lanzamiento de acuerdo con una tercera forma de realización a modo de ejemplo de la presente invención.

La **figura 6** muestra un sistema para disponer tubos de lanzamiento de acuerdo con una cuarta forma de realización a modo de ejemplo de la presente invención.

Formas de realización de la invención

En las distintas figuras las partes iguales están provistas siempre de las mismas referencias y, por lo tanto, generalmente se las nombra o se las menciona también respectivamente solo una vez.

En la **figura 1** está representada en dos perspectivas una unidad de alojamiento a modo de ejemplo para un sistema para disponer tubos de lanzamiento 1, es decir, para un contenedor de lanzamiento que se puede acoplar de forma modular, en un submarino de acuerdo con la presente invención. Está previsto especialmente que los tubos de lanzamiento 1 que presentan un efector estén determinados para un lanzamiento en caso de un ataque con torpedos. Estos efectores hacen especialmente, a este respecto, de elementos engañosos, que desvían el torpedo, por ejemplo, produciendo calor. Para disparar, los tubos de lanzamiento 1 están dispuestos preferentemente en la zona del revestimiento exterior del submarino. Para una disposición de los tubos de lanzamiento 1 con el mayor ahorro de espacio constructivo posible está previsto un sistema, que se puede acoplar de forma modular a partir de varias unidades de alojamiento 6, para disponer los tubos de lanzamiento 1. Mediante el acoplamiento modular los tubos de lanzamiento 1 se pueden disponer ventajosamente de forma que se adaptan al espacio constructivo. La unidad de alojamiento 6 comprende preferentemente una primera placa 21 y una segunda placa 22, entre las cuales está dispuesto el tubo de lanzamiento 1. Por medio de la primera y/o la segunda placa 21, 22 dispuestas en el tubo de lanzamiento 1, el tubo de lanzamiento 1 se llena mediante un dispositivo de llenado 65 o se ventila con un dispositivo de ventilación. Está previsto especialmente que la unidad de alojamiento 6 comprenda un acumulador de presión 12 al que se suministre especialmente nitrógeno por medio de una primera unión de llenado 4. El dispositivo de llenado

65 comprende preferentemente un cilindro ranurado que se llena de glicol por medio de otra primera unión de llenado 5. Preferentemente, el dispositivo de llenado 65 está dispuesto en la primera placa 21 y la segunda placa 22 presenta una segunda unión de llenado 8 para el tubo de lanzamiento 1, por medio de la cual se introduce glicol y/o agua en el tubo de lanzamiento 1. Mediante la disposición en el lado frontal del acumulador de presión 12, del dispositivo de llenado 65 y/o del dispositivo de ventilación se puede prescindir de un llenado o una ventilación lateral, es decir, realizado en el lado longitudinal del tubo de lanzamiento 1, y se disponen unas junto a otras varias unidades de alojamiento 6 a lo largo de una dirección que tiene su recorrido perpendicularmente respecto a la dirección longitudinal del tubo de lanzamiento 1. La unidad de alojamiento 6 comprende preferentemente un dispositivo de desbloqueo 9 con el que el tubo de lanzamiento 1 se puede desbloquear en caso de lanzamiento.

En la **figura 2** está representado un sistema para disponer tubos de lanzamiento 1 de acuerdo con una primera forma de realización a modo de ejemplo de la presente invención. En este caso las unidades de alojamiento 6 llenadas con los tubos de lanzamiento 1 están dispuestas en una hilera doble de tubos, formando respectivamente la primera placa 21 o la segunda placa 22, dispuestas una junto a otra, un rectángulo. En este sentido está previsto especialmente que las primeras o segundas placas dispuestas unas junto a otras estén unidas una con otra mediante un elemento de andamio de bastidor 3. Las primeras placas 21 o las segundas placas 22 dispuestas unas junto a otras están rodeadas o abarcadas, a lo largo de su perímetro común, por el elemento de andamio de bastidor 3. Además, está previsto que el sistema comprenda un control 14 para activar y supervisar las unidades de alojamiento 6 individuales. Además, están previstos puntales transversales 51 para estabilizar un andamio de bastidor del sistema, andamio de bastidor que presenta, por ejemplo, el elemento de andamio de bastidor 3.

En la **figura 3** está representado un sector parcial del sistema para alojar tubos de lanzamiento 1 de acuerdo con la primera forma de realización a modo de ejemplo de la presente invención. El sistema comprende especialmente un dispositivo de desbloqueo 62 que está acoplado a varias unidades de alojamiento 6. El dispositivo de desbloqueo 62 comprende preferentemente un árbol de desbloqueo 11 que está en unión operativa con los acumuladores de presión 12 individuales de las varias unidades de alojamiento 6 y se activa por medio de un sistema de varillas central 10. A este respecto, está previsto preferentemente que el dispositivo de desbloqueo 62 desbloquee los tubos de lanzamiento 1 en caso de lanzamiento por medio de válvulas controladas por el árbol de desbloqueo 11. Está previsto especialmente que el dispositivo de desbloqueo 62 esté dispuesto, observado desde el tubo de lanzamiento 1, detrás de las primeras placas 21.

En la **figura 4** está representado un sistema para disponer tubos de lanzamiento 1 de acuerdo con una segunda forma de realización a modo de ejemplo de la presente invención. En la segunda forma de realización a modo de ejemplo representada en el presente documento, las varias unidades de alojamiento 6 están dispuestas en vertical unas sobre otras. Además, forman elementos de andamio de bastidor 3, por medio de los cuales las segundas placas 22 están unidas unas con otras, una especie de sistema de carriles o de guía, en el que se deja entrar a las segundas placas 22. A este respecto el sistema está dispuesto sobre una placa de soporte 20.

En la **figura 5** está representado un sistema para disponer tubos de lanzamiento 1 de acuerdo con una tercera forma de realización a modo de ejemplo de la presente invención. En la tercera forma de realización a modo de ejemplo representada en el presente documento, el sistema comprende, además de las unidades de alojamiento 6, otras unidades de alojamiento 7, diferenciándose la unidad de alojamiento 6 de la otra unidad de alojamiento 7 por el tubo de lanzamiento 1, para cuyo alojamiento está prevista. Los tubos de lanzamiento 1 para la unidad de alojamiento 6 se diferencian especialmente de los tubos de lanzamiento para las demás unidades de alojamiento 7 en cuanto a su diámetro y/o su longitud. Para acoplar de forma modular en el sistema unidades de alojamiento 6 y otras unidades de alojamiento 7 que están orientadas para diferentes tubos de lanzamiento está previsto un dispositivo adaptador 50, por medio del cual, en estado acoplado, las unidades de alojamiento 6 y las demás unidades de alojamiento 7 están unidas unas con otras. En la tercera forma de realización a modo de ejemplo representada en el presente documento, las demás unidades de alojamiento 7 están dispuestas unas sobre otras a lo largo de una dirección que tiene su recorrido en vertical. Entre las unidades de alojamiento 7 está prevista como dispositivo adaptador 50 una placa de separación en la que se apoyan las demás unidades de alojamiento.

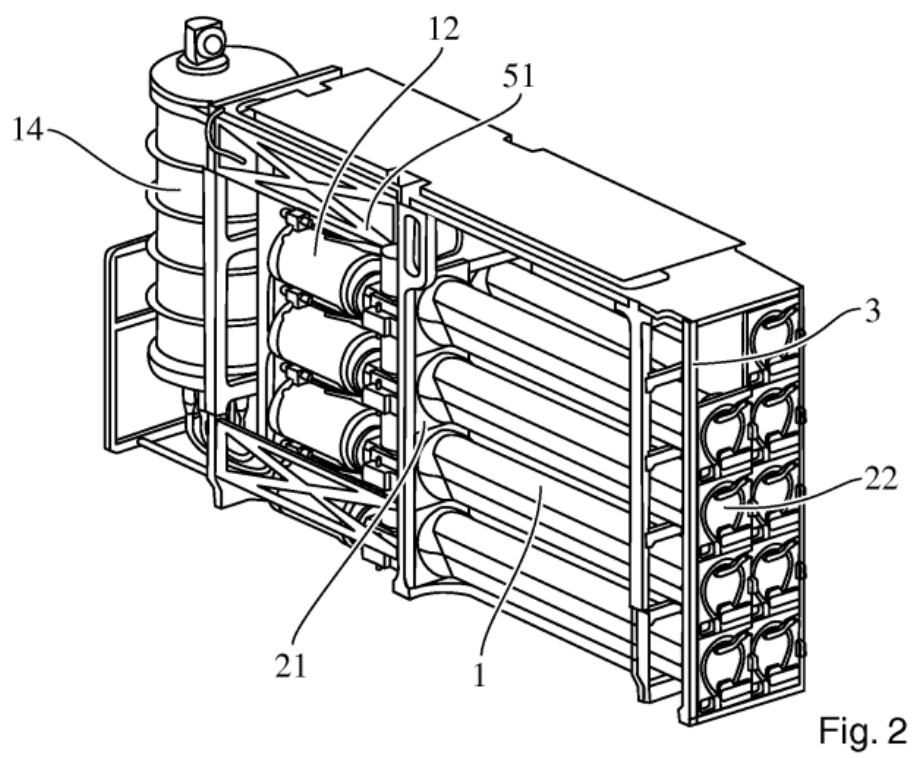
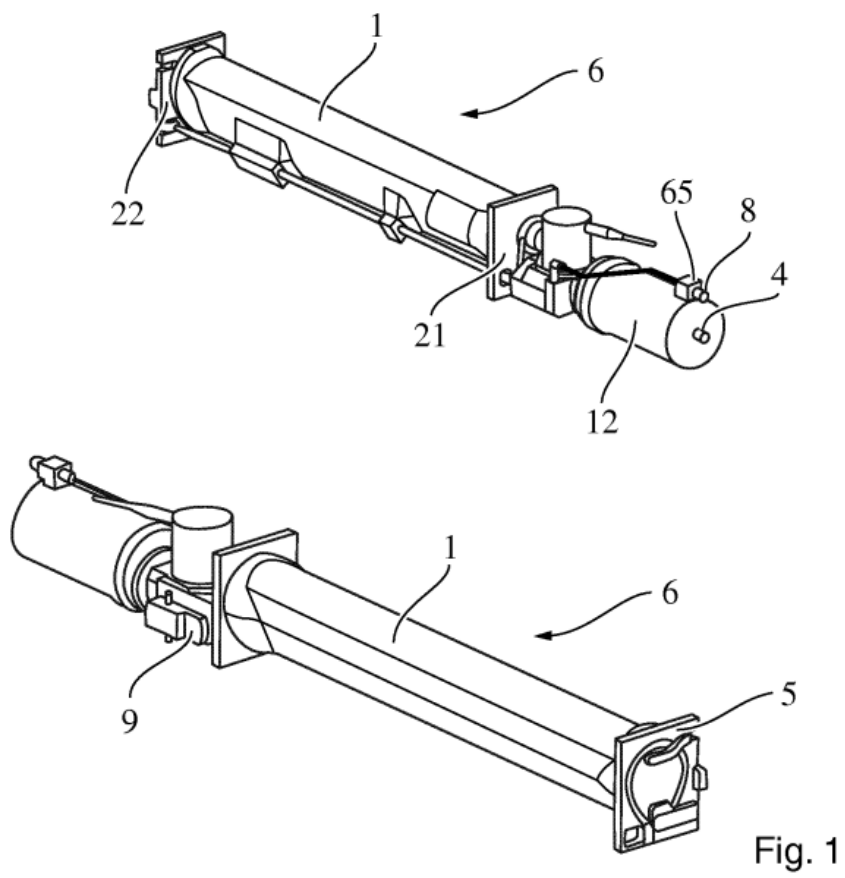
En la **figura 6** está representado un sistema para disponer tubos de lanzamiento 1 de acuerdo con una cuarta forma de realización a modo de ejemplo de la presente invención. Respecto a la tercera forma de realización, en la cuarta forma de realización las unidades de alojamiento 6 y las demás unidades de alojamiento 7 están dispuestas unas junto a otras a lo largo de una dirección horizontal. A este respecto, las segundas placas 22 de la unidad de alojamiento 6 y las segundas placas de la otra unidad de alojamiento 7 están dispuestas preferentemente alineadas unas con otras, especialmente a lo largo de una dirección que tiene su recorrido perpendicularmente respecto al lado longitudinal de los tubos de lanzamiento 1, y acaban el sistema preferentemente enrasadas. A este respecto, por medio de un elemento de andamio de bastidor 3 común, las segundas placas 22 de las unidades de alojamiento 6 y las segundas placas de las demás unidades de alojamiento 7 están unidas unas con otras. Además, está previsto preferentemente que a la altura de las primeras placas de las demás unidades de alojamiento 7 el elemento de unión o el elemento de andamio de bastidor 3 se extienda hasta dentro de la zona de las unidades de alojamiento 6. El elemento de unión junto con discos perforados, mediante los cuales entra respectivamente en uno de los tubos de lanzamiento, forma especialmente un dispositivo adaptador 50 con el que las unidades de alojamiento 6 y las demás unidades de alojamiento 7 están unidas unas con otras.

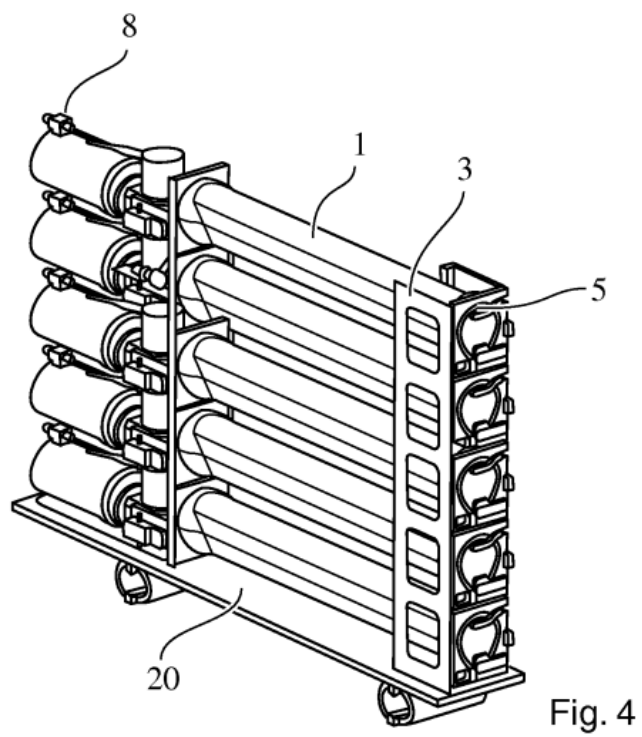
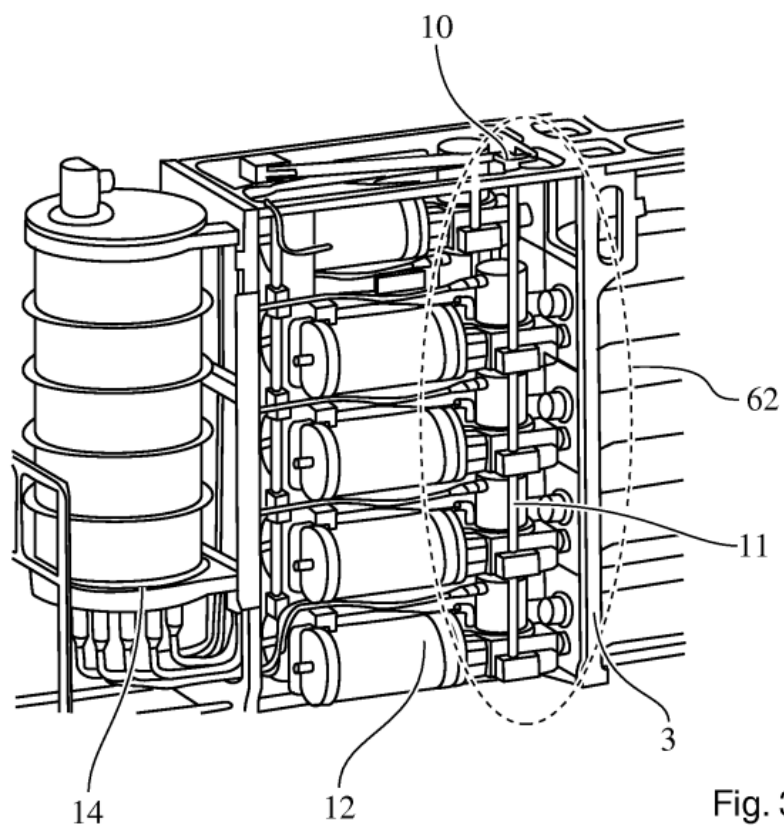
Referencias

	1	Tubo de lanzamiento
	3	Elemento de andamio de bastidor
	4	Primera unión de llenado
5	5	Otra primera unión de llenado
	6	Unidad de alojamiento
	7	Otra unidad de alojamiento
	8	Segunda unión de llenado
	9	Dispositivo de desbloqueo
10	10	Sistema de varillas central
	11	Árbol de desbloqueo
	12	Acumulador de presión
	14	Control
	20	Placa de soporte
15	21	Primera placa
	22	Segunda placa
	50	Dispositivo adaptador
	51	Puntal transversal
	62	Dispositivo de desbloqueo
20	65	Dispositivo de llenado
	111	Tubo de lanzamiento para otra unidad de alojamiento

REIVINDICACIONES

1. Sistema para disponer tubos de lanzamiento (1) en un submarino, comprendiendo el sistema varias unidades de alojamiento (6) que se pueden acoplar de forma modular para el alojamiento respectivo de un tubo de lanzamiento (1), estando dispuestas unas junto a otras, en un estado acoplado, varias unidades de alojamiento (6) a lo largo de una dirección que tiene su recorrido perpendicular con respecto al lado longitudinal de los tubos de lanzamiento (1) y estando unidas unas con otras, de forma que quedan fijas en su posición, por medio de un elemento de unión, **caracterizado porque** las unidades de alojamiento (6) presentan cada una de ellas una primera placa (21) y una segunda placa (22), estando el tubo de lanzamiento (1) dispuesto entre la primera placa (21) y la segunda placa (22) en estado acoplado, estando dispuestas unas junto a otras y de forma que se ajustan unas a otras varias primeras placas (21) de las unidades de alojamiento (6) y/o varias segundas placas (22) de las unidades de alojamiento (6).
2. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, estando el tubo de lanzamiento (1) y un componente funcional en la unidad de alojamiento (6) en estado acoplado dispuestos alineados uno con otro a lo largo del lado longitudinal del tubo de lanzamiento.
3. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo la unidad de alojamiento (6) como componente funcional un dispositivo de desbloqueo (62), un dispositivo de llenado (65) y/o un dispositivo de ventilación.
4. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, siendo el elemento de unión un elemento de andamio de bastidor (3).
5. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, presentando el sistema un dispositivo de desbloqueo (62) que está acoplado a varias unidades de alojamiento (6).
6. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo el sistema otra unidad de alojamiento (7) para el alojamiento de otro tubo de lanzamiento, estando dispuesta preferentemente la otra unidad de alojamiento (7), en estado acoplado, junto a una unidad de alojamiento (6) por medio de un dispositivo adaptador (50).
7. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo el sistema un depósito para el suministro de las unidades de alojamiento (6).
8. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo el sistema un control (14) para el control de las unidades de alojamiento (6) y estando el control (14) alojado preferentemente en un recipiente resistente a la presión.
9. Sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, presentando el sistema un equipo pivotante para orientar los tubos de lanzamiento (1).
10. Disposición de tubos de lanzamiento (1) en un submarino, estando varias unidades de alojamiento (6), que se pueden acoplar de forma modular, para un tubo de lanzamiento de un sistema, especialmente de un sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, dispuestas unas junto a otras y estando unidas unas con otras por medio de un elemento de unión, **caracterizada porque** las unidades de alojamiento (6) presentan cada una de ellas una primera placa (21) y una segunda placa (22), estando dispuesto el tubo de lanzamiento (1) entre la primera placa (21) y la segunda placa (22) en estado acoplado, estando dispuestas unas junto a otras y de forma que se ajustan unas a otras varias primeras placas (21) de las unidades de alojamiento (6) y/o varias segundas placas (22) de las unidades de alojamiento (6).





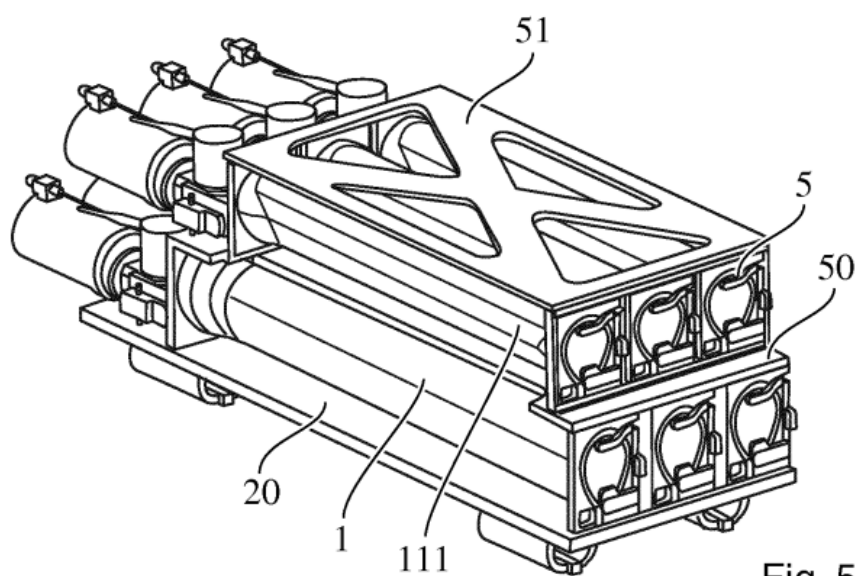


Fig. 5

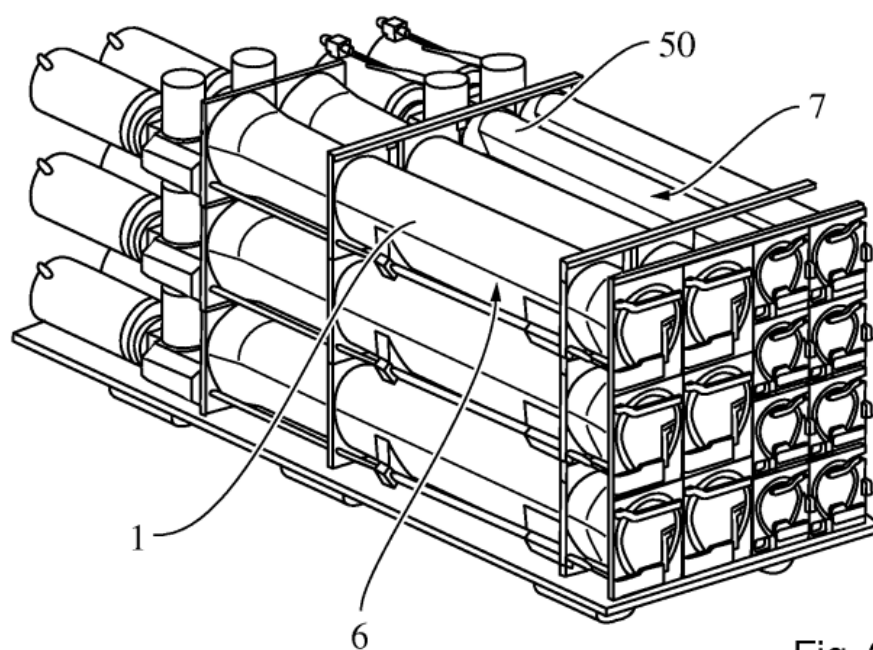


Fig. 6