

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 621 529**

51 Int. Cl.:

**B63G 8/42** (2006.01)

**B63B 21/66** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.11.2013 PCT/EP2013/074962**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.06.2014 WO14086657**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.11.2013 E 13796085 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2017 EP 2928767**

54 Título: **Vehículo submarino equipado con un sistema de remolque**

30 Prioridad:

**05.12.2012 FR 1261657**

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

**04.07.2017**

73 Titular/es:

**DCNS (100.0%)  
40-42, rue du Docteur Finlay  
75015 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**WIDENLOCHER, MARIE-ALINE, CAROLE,  
CLAIRE y  
LE DOARE, JEAN-MICHEL**

74 Agente/Representante:

**SALVA FERRER, Joan**

ES 2 621 529 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**

Vehículo submarino equipado con un sistema de remolque.

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un vehículo submarino tal como un submarino propiamente dicho, equipado con un sistema de remolque.
- [0002]** Por regla general, tal submarino consta de dos tipos distintos de sistemas que permiten su remolque.
- 10 **[0003]** En efecto unos medios diferentes se pueden utilizar en el estado de la técnica, para garantizar un remolque de un submarino según si este está en situación de remolque de tránsito o de remolque de urgencia.
- [0004]** En efecto, en una situación de remolque de tránsito, un vehículo remolcador proporciona una línea de remolque tal como por ejemplo una guindaleza, que la tripulación del submarino va a enganchar manualmente en un  
15 gancho o cualquier otro medio de enganche equivalente, de remolque del submarino, siendo accesible este gancho desde la cubierta del submarino por ejemplo bajo un panel desmontable de este.
- [0005]** Este gancho u otro está situado entonces delante del submarino.
- 20 **[0006]** Se concibe no obstante que este presenta un cierto número de inconvenientes especialmente al nivel de la dificultad de esta maniobra de enganche, del tiempo requerido y unos riesgos que hace correr a la tripulación en particular del submarino, según el estado del mar.
- [0007]** En efecto, la tripulación de un submarino está muy expuesta al entorno exterior en este tipo de  
25 situaciones, en razón de la configuración de este tipo de navíos.
- [0008]** En situación de remolque de urgencia, la presencia humana está prohibida en la cubierta del submarino y este debe proporcionar entonces su propia guindaleza.
- 30 **[0009]** Esta guindaleza está alojada entonces en un pozo o un alojamiento correspondiente en la parte delantera del submarino, siendo llamada igualmente esta parte del submarino el estrave como en otros tipos de navíos.
- [0010]** Esta guindaleza está unida a una línea de arranque que se extiende entre este pozo o alojamiento de  
35 recepción de esta a la parte delantera del submarino y una fosa de vigilancia de un macizo igualmente llamado caseta, de este submarino, desde donde unos miembros de la tripulación pueden tener acceso a esta línea de arranque cuando sea necesario y que conviene entonces poner en marcha esta operación de remolque.
- [0011]** La fosa de vigilancia es de hecho la parte por ejemplo abierta del macizo o caseta del submarino,  
40 destinada a recibir unos miembros de la tripulación para diferentes operaciones como por ejemplo unas operaciones de vigilancia cuando el submarino está en superficie.
- [0012]** La línea de arranque se extiende entonces entre esta fosa de vigilancia y la parte delantera del  
45 submarino y, más particularmente, el pozo de este en el cual se almacena la guindaleza, pasando a lo largo de la pared delantera del macizo y que circula por debajo de la cubierta de este.
- [0013]** Esta línea de arranque está alojada en efecto en una canaleta o ranura del submarino cerrada por una  
tapa extraíble.
- 50 **[0014]** Esta tapa está constituida en efecto por ejemplo de paneles o placas por ejemplo de material compuesto, que se extiende y cierra la canaleta de recepción de esta para tajarla.
- [0015]** Se concibe entonces que en tal situación de remolque de urgencia, la tripulación del submarino puede,  
55 sin dejar la fosa de vigilancia del macizo de este por razones de seguridad, agarrarse al extremo correspondiente de la línea de arranque y por ejemplo lanzarlo en dirección del remolcador.
- [0016]** La tripulación del remolcador agarra y tira entonces de esta línea de arranque, lo que tiene como efecto arrancar o extraer esta de la canaleta de recepción correspondiente del submarino, plegando o arrancando los paneles o placas de obturación de esta.

**[0017]** Esto permite entonces a la tripulación del remolcador recuperar la guindaleza alojada en el pozo de recepción correspondiente del submarino, a fin de permitir su enganche en un órgano apropiado del remolcador y el remolque del submarino.

5

**[0018]** Unos ejemplos de sistemas de remolque para este tipo de aplicaciones se describen por ejemplo en los documentos US 3897746 y EP 1783047.

**[0019]** Se concibe no obstante que tales sistemas presentan un cierto número de inconvenientes especialmente al nivel de que solo se pueden utilizar una sola vez en la medida en que tras la utilización, es necesario volver a poner la guindaleza en posición en su pozo y la línea de arranque en la canaleta de recepción correspondiente del submarino, teniendo cuidado de cerrar esta.

10

**[0020]** Los paneles o placas de obturación de la canaleta deben ser reemplazados entonces la mayor parte del tiempo.

15

**[0021]** Tales operaciones necesitan generalmente el paso del submarino al muelle incluso en dique y se traducen por unos costes de organización relativamente importantes.

20 **[0022]**

El objeto de la invención es por tanto resolver estos problemas.

**[0023]** A tal efecto la invención tiene como objeto un vehículo submarino del tipo que consta de un macizo equipado con una fosa de vigilancia y un sistema de remolque, caracterizado porque el sistema de remolque consta de unos medios en forma de carro de enganche de una línea de remolque, desplazables en unos medios en forma de corredera, entre una posición de enganche/desenganche accesible desde la fosa de vigilancia y una posición de remolque en la parte delantera del submarino.

25

**[0024]** Según otras características del vehículo submarino según la invención, tomadas solas o en combinación:

30

- los medios en forma de carro están asociados a un enlace de recuperación de este en su posición de enganche/desenganche accesible desde la fosa de vigilancia;

- los medios en forma de corredera constan de una pieza de anclaje y de tope en posición de remolque para los medios en forma de carro; y

35

- la pieza de anclaje y de tope está asociada a un sistema a un sistema de alargamiento de urgencia.

**[0025]** La invención se comprenderá mejor con la ayuda de la descripción que aparece a continuación, dada únicamente a título de ejemplo y realizada en referencia al dibujo anexo que representa un esquema sinóptico de lado que ilustra la estructura y el funcionamiento de un sistema de remolque de un submarino según la invención.

40

**[0026]** Se ha ilustrado en efecto en esta figura, un vehículo submarino tal como un submarino propiamente dicho, designado por la referencia general 1.

**[0027]** Este submarino 1 consta entonces de forma clásica, de un cuerpo de submarino designado por la referencia general 2 y un macizo o caseta, designado por la referencia general 3.

45

**[0028]** Este macizo consta igualmente de forma conocida en sí de una fosa de vigilancia designada por la referencia general 4, en la cual unos miembros de tripulación pueden permanecer para unas operaciones vinculadas por ejemplo a la maniobra del submarino.

50

**[0029]** De forma clásica igualmente, este vehículo submarino consta de un sistema de remolque designado por la referencia general 5.

**[0030]** De hecho y como se ilustra en esta figura, este sistema de remolque consta de unos medios en forma de carro, designados por la referencia general 6, equipados de medios de enganche de una guindaleza de remolque del submarino, designada por la referencia general 7.

55

**[0031]** El remolque puede ser garantizado por un navío tal como un remolcador propiamente dicho u otro.

- 5 **[0032]** Este carro 6 es desplazable en unos medios en forma de corredera del submarino, designados por la referencia general 8 en la figura, entre una primera posición de enganche/desenganche de la guindaleza en este carro, posición en la cual estos medios en forma de carro 6 son accesibles para la tripulación, desde la fosa de vigilancia del macizo del submarino, para permitir a la tripulación enganchar o por el contrario desenganchar la guindaleza de remolque en o de este carro y una segunda posición de remolque en la parte delantera del vehículo submarino.
- 10 **[0033]** Los medios en forma de corredera 8 constas en efecto en la parte delantera de una pieza de anclaje y de tope para los medios en forma de carro, que permiten definir esta posición de remolque.
- [0034]** En la figura, esta pieza de anclaje y de tope está designada por la referencia general 9, y está asociada de forma clásica y conocida en sí en este tipo de aplicaciones a un sistema de alargamiento de urgencia designado por la referencia general 10 en esta figura.
- 15 **[0035]** Este tipo de sistema es bien conocido y consta por ejemplo de una cadena designada por la referencia general 11, asociada a un sistema de gancho de remolque y combinado con unos medios de alargamiento de urgencia, designados por la referencia general 12.
- 20 **[0036]** Este tipo de sistema es bien conocido en el estado de la técnica y no se describirá por tanto más en detalle posteriormente.
- 25 **[0037]** Se concibe entonces que tal sistema se puede utilizar en unas situaciones de remolque de tránsito del submarino, cuando este está en el remolque de un remolcador y se desplaza hacia un lugar de utilización economizando sus propios medios y en unas situaciones de urgencia en las cuales el submarino presenta un mal funcionamiento de cualquier tipo y debe ser remolcado por tanto, por ejemplo, por un remolcador, hacia un lugar de reparación u otro.
- 30 **[0038]** En los dos casos, el enlace de remolque tal como por ejemplo la guindaleza, puede ser proporcionado por el remolcador, a la tripulación del submarino.
- [0039]** Con un sistema de remolque según la invención, la tripulación del submarino puede enganchar la guindaleza de remolque 7 sobre el carro 6, que está entonces en esta fase de la operación, accesible a la tripulación del submarino, desde la fosa de vigilancia de este.
- 35 **[0040]** Durante el lanzamiento del remolque, este carro 6 se desplaza entonces en la corredera 8, de su primera posición cerca de la fosa de vigilancia del macizo, hacia su segunda posición de remolque, en la pieza de anclaje y de tope 9 prevista en el extremo correspondiente de la corredera 8.
- 40 **[0041]** El remolque del submarino se puede efectuar entonces con toda seguridad, no habiendo dejado la tripulación del submarino su posición de seguridad en la fosa de vigilancia del macizo durante toda la operación.
- 45 **[0042]** Una vez que el remolque ha terminado, la tripulación puede recuperar el carro 6 volviendo a llevarlo de su segunda posición de remolque a la parte delantera del submarino, hacia su primera posición donde está de nuevo accesible desde la fosa de vigilancia del macizo, utilizando una línea de recuperación designada por la referencia general 13 en esta figura.
- 50 **[0043]** Esta línea 13 está enganchada en efecto al carro 6 y está adaptada para extenderse entre la fosa de vigilancia y el carro a fin de permitir a la tripulación volver a llevarlo tras su utilización tirando simplemente de esta línea.
- [0044]** La tripulación puede desenganchar a continuación la guindaleza de remolque siempre a partir de la fosa de vigilancia del macizo y liberar el submarino del remolcador por ejemplo.
- 55 **[0045]** Se concibe entonces que tal sistema presenta un cierto número de ventajas con respecto a los sistemas del estado de la técnica, en la medida en que este, al hablar de los aspectos de facilidad de utilización y de seguridad para la tripulación del submarino, se puede reutilizar muy fácilmente y con un coste reducido.
- [0046]** El mismo sistema puede servir entonces en las dos situaciones, a saber las situaciones de remolque de tránsito y de urgencia.

**[0047]** Además, no es necesario volver a pasar por una operación de mantenimiento para volver a poner en posición por ejemplo unas placas o paneles retirados de la cubierta del submarino, como era el caso en el estado de la técnica.

5

**[0048]** Por supuesto se pueden contemplar otros modos de realización.

**REIVINDICACIONES**

1. Vehículo submarino del tipo que consta de un macizo (3) equipado con una fosa de vigilancia (4) y un sistema de remolque (5), **caracterizado porque** el sistema de remolque (5) consta de unos medios en forma de 5 carro (6) de enganche de una línea de remolque (7), desplazables en unos medios en forma de corredera (8), entre una posición de enganche/desenganche accesible desde la fosa de vigilancia y una posición de remolque en la parte delantera del submarino.
2. Vehículo submarino según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los medios en forma de carro (6) 10 están asociados a un enlace (13) de recuperación de este en su posición de enganche/desenganche accesible desde la fosa de vigilancia.
3. Vehículo submarino según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los 15 medios en forma de corredera (8) constan de una pieza de anclaje y de tope (9) en posición de remolque para los medios en forma de carro.
4. Vehículo submarino según la reivindicación 3, **caracterizado porque** la pieza de anclaje y de tope (9) está asociada a un sistema de alargamiento de urgencia (10).

