

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 745 407**

51 Int. Cl.:

B63B 25/12 (2006.01)
B63B 25/08 (2006.01)
B63B 25/28 (2006.01)
B63B 27/10 (2006.01)
B63B 27/24 (2006.01)
B63J 2/08 (2006.01)
B63B 27/34 (2006.01)
B63J 2/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.04.2014 PCT/NO2014/000029**
 87 Fecha y número de publicación internacional: **30.10.2014 WO14175742**
 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.04.2014 E 14787917 (5)**
 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2019 EP 2988990**

54 Título: **Embarcación de abastecimiento mar adentro**

30 Prioridad:

23.04.2013 NO 20130563

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

02.03.2020

73 Titular/es:

**KONGSBERG MARITIME CM AS (100.0%)
Borgundvegen 340
6009 Ålesund, NO**

72 Inventor/es:

**LEENDERS, ERIK y
JONGH, MARTIJN DE**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 745 407 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Embarcación de abastecimiento mar adentro

5 La presente invención está relacionada con un barco de abastecimiento mar adentro para transporte de cargamento que comprende una, en lo principal, cubierta abierta, y también varios tanques de cargamento que se encuentran por debajo de la cubierta, donde una o más salas herméticas a agua se extienden entre varios de dichos tanques de cargamento y la cubierta.

Por barco de abastecimiento mar adentro se entiende tanto PSV (del inglés *platform supply vessel*, embarcación de abastecimiento de plataforma) y OSV (del inglés *offshore service vessel*, embarcación de abastecimiento mar adentro), o para el caso otros barcos de abastecimiento adecuados para uso mar adentro.

10 El presente barco se suministra preferiblemente con un carril de cargamento central (polín), donde el carril de cargamento puede equiparse, por ejemplo, con una grúa de brazo móvil colocada centradamente que se puede mover a lo largo sobre el carril de cargamento. Debido a su ubicación central, el carril de cargamento se puede equipar preferiblemente con salidas para líneas de ventilación para, por ejemplo, tanques de cargamento tipo 1 y 2. El carril de cargamento central también se puede usar para salidas para líneas de ventilación para otros tanques de cargamento, tales como tanques de decantación, es decir, por ejemplo, tanques para la recogida de líquidos contaminados tales como aceite y agua.

20 De la bibliografía de patente, se hace referencia al documento WO 2005/054048 A1, que está relacionado con un barco de abastecimiento mar adentro para el transporte de cargamento de cubierta, que comprende una, en lo principal, cubierta abierta. El barco tiene carriles de cargamento a lo largo de los lados de estribor y de babor. Líneas de tubería van desde los tanques de cargamento a los carriles de cargamento. Los carriles de cargamento se equipan con grúas de brazo móvil (*derrick*).

Los documentos US 2006/0213419 A1 y GB 2162880 A muestran embarcaciones con tanques de cargamento por debajo de una, en lo principal, cubierta abierta con carriles de cargamento a lo largo de los lados de estribor y de babor.

25 El documento WO 2005/056379 A1 muestra una cubierta de trabajo abierta con tanques de cargamento por debajo y conductos que van en un canal longitudinal centrado.

30 El documento GB 1407602 A está relacionado con una embarcación para transporte de gases licuados. El documento US 3031856 A está relacionado con una embarcación para transportar líquidos a baja temperatura. El documento GB 1000297 A está relacionado con una embarcación con tanques aislados térmicamente adecuados para contener líquidos a baja temperatura. El documento GB 2269565 A está relacionado con una cisterna con tronco de acceso.

35 IBC, Código Internacional para la Construcción y Equipamiento de Barcos Que Llevan Productos Químicos Peligrosos a Granel, es una norma internacional que impone limitaciones de funcionamiento y de construcción para transporte seguro por el mar. Las embarcaciones de tipo 1 son una cisterna de productos químicos para el transporte de productos del "Capítulo 17" con cargamento serio relacionado con el medioambiente y la seguridad que requieren iniciativas de máxima seguridad para impedir descarga de tal cargamento. Las embarcaciones de tipo 2 son cisternas de productos químicos para transportar productos del "Capítulo 17" con cargamento medioambiental y de seguridad considerable, y que requiere estrictas iniciativas de seguridad para impedir descarga de tal cargamento. El Capítulo 17 da una descripción general de diferentes productos químicos e impone las limitaciones para: Categoría de contaminación, categoría de seguridad, tipo de barcos requerido para el transporte de los productos (tipo 1, 2 o 3), requisitos específicos de funcionamiento para el transporte de los productos, etc.

45 Las líneas de ventilación para cargamento tipo 1 no están permitidas en carriles de cargamento laterales. La ventaja con la presente solución es que se pueden usar líneas/tuberías más cortas, en algunos casos, usualmente casi rectas subiendo desde los tanques de cargamento y que están lejos de dicha zona de lesiones. Otra ventaja con un carril de cargamento central es que en los lados se pueden usar carriles de cargamento más bajos. Esto puede ser importante ya que dará una mejor ventilación de la cubierta de cargamento, lo que es importante cuando se están transportando sustancias venenosas. Otra ventaja con carriles de cargamento laterales más bajos es que mejoran la visión desde y hacia la cubierta de cargamento.

50 Por ejemplo, para OSV IBC tipo 1, el uso de un carril de cargamento central (polín) será la única solución que no existe actualmente. Hasta donde se conoce, las únicas embarcaciones que tienen permitido transportar productos IBC tipo 1 son unas pocas cisternas de productos químicos.

Con el uso de un carril de cargamento central únicamente existe la necesidad de una estación de cargamento, a diferencia de las estaciones estándar en lados de estribor y de babor. Esto también puede llevar a rutas de evacuación más simples, ya que no son necesarias puertas correderas herméticas a agua, por ejemplo.

55 Una posible ventaja es que podría no haber necesidad de compartimentos estancos, es decir, por ejemplo, salas herméticas a agua entre la cubierta de cargamento y los tanques de cargamento, para una instalación de conductos

en toda la anchura de la cubierta de cargamento. Esto podría aumentar la capacidad de cargamento para, por ejemplo, tanques de lodo y agua salada (lodo/salmuera) y otros tanques de líquido (FO).

5 La presente invención se desarrolló básicamente en respuesta a los códigos IBC mencionados anteriormente, se debe hacer énfasis en que la invención, por supuesto, también se puede usar en embarcaciones distintas a embarcaciones de tipo 1 y 2.

10 Como se ha mencionado, la invención está relacionada, en primer lugar, con la colocación de un carril de cargamento centrado en la embarcación. En barcos tradicionales de abastecimiento mar adentro los carriles de cargamento tienen sentido para permitir almacenar el cargamento contra el carril de cargamento, proteger los sistemas de tubería, tal como para cargar y descargar, funcionar como rutas de escape y también ser usados como área de trabajo en cada lado de la embarcación. Los canales y los conductos de ventilación, así como rutas de escape, deben dirigirse a través de los carriles de cargamento, lo que significa longitudes extra en los conductos y también un riesgo de inundación en casos de daño a los lados que también dañan los carriles de cargamento. Adicionalmente, para carga y descarga de cargamento a granel, a menudo es necesario tener estaciones de carga y descarga en cada lado de la embarcación.

15 La colocación de un carril de cargamento central, generalmente en combinación con dos carriles de cargamento simples y más bajos en cada lado, dará una manera mejor y más eficiente en la que disponer los tanques. Esto también reduce la cantidad de conductos, que a su vez resulta en reducción de costes, menos mantenimiento y riesgos más pequeños de daños a los sistemas de tuberías. Esto también lleva a mejor protección de los tanques de cargamento con productos químicos y puede reducir la necesidad de doblar las estaciones de carga y descarga. Es más, puede significar rutas de escape más simples y más seguras, una manera más simple para disponer la ventilación de las bombas y otras salas por debajo de la cubierta y mejor ventilación de la cubierta de trabajo en casos donde la embarcación transporta productos químicos peligrosos.

20 Las ventajas y las intenciones mencionadas anteriormente se obtienen con un barco de abastecimiento mar adentro para el transporte de cargamento, que comprende una, en lo principal, cubierta abierta, y también varios tanques de cargamento que se encuentran por debajo de la cubierta, donde una o más salas herméticas a agua se extienden entre varios de dichos tanques de cargamento y la cubierta, y donde se coloca, en dicha cubierta en la dirección longitudinal de la barco, un carril de cargamento central que discurre longitudinalmente, en donde el carril de cargamento puede soportar una grúa de brazo móvil y se puede equipar con pistas para dicha grúa, y varias líneas de ventilación que discurren desde dichos tanques de cargamento a través de la sala hermética a agua y hasta el carril de cargamento colocado centrado.

25 Según la invención, dichas líneas de ventilación como alternativa pueden discurrir desde varios tanques de recogida, tales como tanques de decantación, y hasta el carril de cargamento colocado centrado.

30 Es más, una salida a las líneas de ventilación en el carril de cargamento colocado centrado puede comprender una válvula, tal como una válvula de presión-vacío, dispuesta para regular la ventilación de los tanques de cargamento. Cada tanque de cargamento puede equiparse preferiblemente con una línea de ventilación que discurre hasta el carril de cargamento colocado centrado.

35 El carril de cargamento está abierto internamente y tiene una altura interna mayor que la altura normal de una persona de pie.

El carril de cargamento central se equipa con pistas para mover una grúa de brazo móvil en la dirección longitudinal de la cubierta.

40 Ahora se describirá la invención más en detalle con referencia a las figuras adjuntas, en las que,

La figura 1 muestra una sección transversal parcial de una embarcación según la invención.

La figura 2 muestra una sección transversal parcialmente longitudinal de una embarcación según la invención.

45 La figura 1 muestra un barco de abastecimiento mar adentro 10, de tipo PSV, OSV, o algo semejante, que está equipado con un carril de cargamento central 18 que se extiende centrado y longitudinalmente sobre la cubierta 12 en la dirección longitudinal del barco. Por centrado se entiende no exactamente medio barco, ya que el carril de cargamento central también se puede colocar, si es apropiado, en cierto modo descentrado. De ese modo, la cubierta 12 se divide en dos cubiertas de cargamento, una en el lado de estribor y una en el lado de babor, respectivamente, a diferencia de barcos estándar donde la cubierta comprende una gran cubierta de cargamento. Como alternativa, el carril de cargamento 18 puede soportar una grúa de brazo móvil 14 (únicamente se muestra la parte inferior de la grúa 14) y es más, se puede equipar con pistas 20 para permitir movimiento longitudinal de la grúa 14. El carril de cargamento 18 puede ser un carril de cargamento relativamente ancho de altura completa con acceso a personal centrado. De ese modo, los lados del barco 10 se pueden equipar con dos cantos/rieles laterales relativamente bajos y más estrechos 36 a diferencia de los carriles de cargamento estándar de altura completa con acceso para personal.

55 De ese modo, la estación de cargamento en un carril de cargamento central (el polín 14) da acceso a ambos lados de

ES 2 745 407 T3

estribor y de babor y se puede usar desde ambos, a diferencia del estándar que necesita dos estaciones de cargamento en cada carril de cargamento en ambos lados de estribor y de babor.

5 Preferiblemente, por debajo de la cubierta de cargamento 12, se pueden colocar varios tanques tales como tanques de cargamento 30, tanques de decantación 32 para la recogida de líquido y tanques de lodo y tanques de agua salada 34. En las figuras se puede ver que los tanques de cargamento 30 se colocan centradamente a medio barco y en una fila en la dirección longitudinal del barco 10. Es más, los tanques de cargamento 30 se pueden equipar con equipamiento de carga y descarga 28 en forma de bombas, tuberías y similares.

10 En particular, en el área entre los tanques de cargamento 30 y la cubierta 12, se proporcionan los llamados compartimentos estancos 24 y que son salas herméticas a agua para la instalación de tubería o algo semejante. Según la invención líneas/tuberías de ventilación 22 discurren desde los tanques de cargamento 30, y generalmente también desde los tanques de decantación 32, a través de dichos compartimentos estancos 24 y hasta el carril de cargamento colocado centradamente 18. Las líneas de ventilación 22 pueden finalizar en el carril de cargamento, posiblemente en la parte superior o el lado del carril de cargamento, y uno o más de las salidas de las líneas de ventilación 22 se pueden equipar con una válvula tal como una válvula de presión-vacío 26 para controlar y regular la ventilación de cada tanque.

15 Así, se proporcionan líneas de ventilación más cortas, en particular desde los tanques de cargamento centrales y que son especialmente importantes para productos tipo 1 que no pueden tener ventilación dentro de una zona de seguridad B/5. Una zona de seguridad B/5 es la zona que se extiende desde el casco a una quinta parte de la línea hacia el centro para la línea de agua en verano (IBC código Cap. 2.5). Es más, no hay necesidad de compartimentos estancos para guiar las tuberías a los carriles de cargamento en los lados, a diferencia de soluciones conocidas donde las líneas de ventilación deben ir a los lados del barco a través de los compartimentos estancos y que de ese modo ocupan un valioso espacio de cargamento. Una ventaja adicional es que se simplifica la ventilación de salas de bomba y otras salas que necesitan ventilación ya que no hay necesidad de costosas válvulas de ventilación herméticas a agua.

20 Es más, se mencionará que el carril de cargamento central 14 se puede colocar tanto en línea con la zona de seguridad B/5 o, para el caso, también en cierto modo desviar de la B/5, es decir, descentrar.

25

REIVINDICACIONES

- 1 Barco de abastecimiento mar adentro (10) para transporte de cargamento, que comprende una, en lo principal, cubierta abierta (12), varios tanques de cargamento (30) que se encuentran por debajo de la cubierta abierta (12), y una o más salas herméticas a agua (24) que se extienden entre varios de dichos tanques de cargamento (30) y la cubierta abierta (12), en donde el barco (10) comprende además
- 5
- un carril de cargamento que discurre centrada y longitudinalmente (18) que se extiende sobre dicha cubierta abierta (12) en dirección longitudinal del barco (10), que divide la cubierta (12) en dos cubiertas de cargamento, una en el lado de estribor y en el lado de babor, respectivamente, en donde el carril de cargamento soporta una grúa de brazo móvil (14) y se equipa con pistas (20) para movimiento de dicha grúa de brazo móvil (14), y el carril de cargamento (18) está abierto internamente y tiene una altura interna mayor que la altura normal para una persona de pie, y
- 10
- varias líneas de ventilación (22) discurren desde dichos tanques de cargamento (30), a través de dichas salas herméticas a agua (24) y hasta el carril de cargamento colocado centradamente (18).
- 2 Barco de abastecimiento mar adentro según la reivindicación 1, caracterizado por que dichas líneas de ventilación (22) discurren desde varios tanques de recogida (32), tales como tanques de decantación, y hasta el carril de cargamento colocado centradamente (18).
- 15
- 3 Barco de abastecimiento mar adentro según la reivindicación 1, caracterizado porque una salida a las líneas de ventilación (22) en el carril de cargamento colocado centradamente (18) comprende una válvula (26), tal como una válvula de presión/vacío, dispuesta para regular la ventilación desde los tanques de cargamento (30).
- 20
- 4 Barco de abastecimiento mar adentro según la reivindicación 1, caracterizado por que cada tipo 1 tanque de cargamento (30) se equipa con una línea de ventilación (22) que discurre hasta el carril de cargamento colocado centradamente (18).

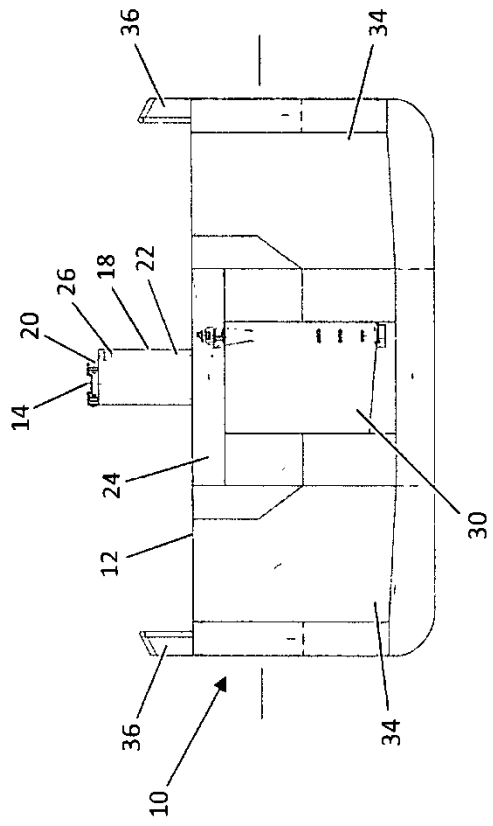


Fig. 1

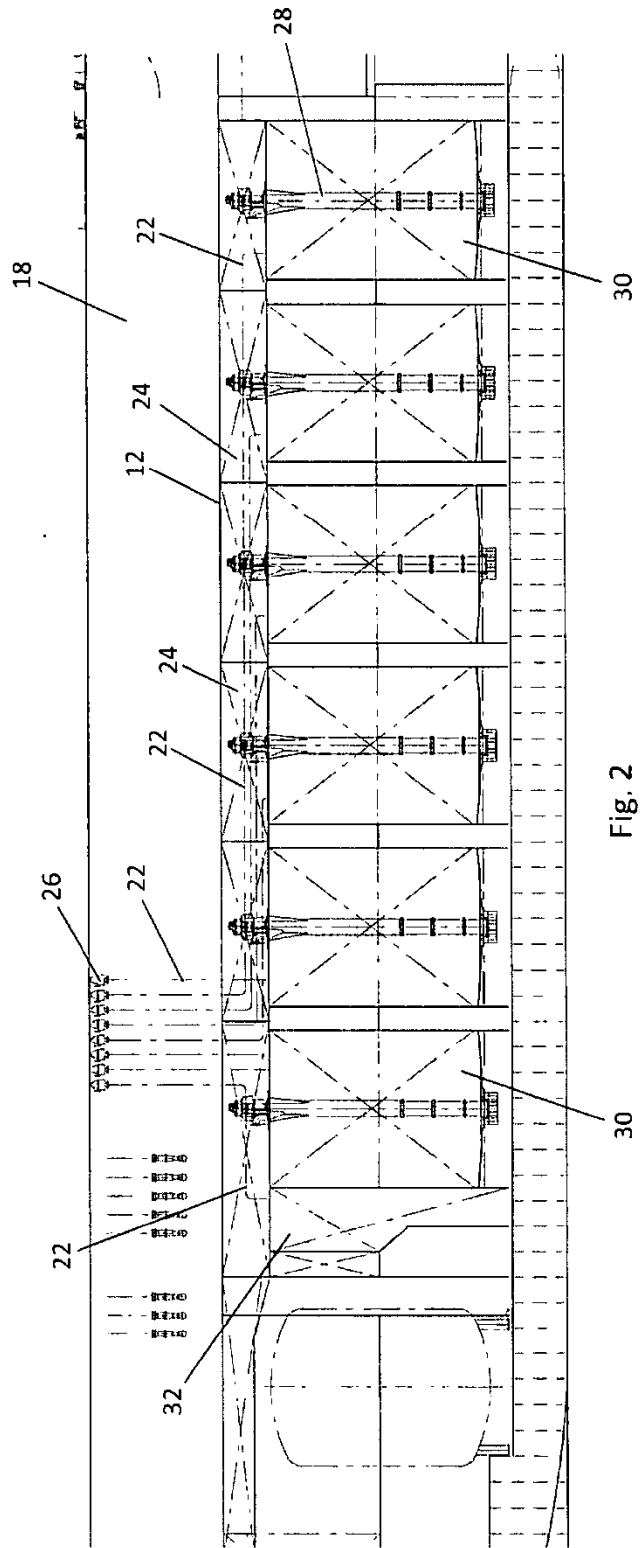


Fig. 2