



P.- 31.557

P 6041 Sp

325946

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
on
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ N.V.
entidad holandesa, establecida en 30, Carel van Bylandtlaan,
La Haya, Holanda, por:

"UNA DISPOSICION FLOTANTE PARA EL ALMACENAJE DE UN FLUIDO"

El invento se refiere a una unidad flotante para el almacenaje de un fluido, en particular de un producto de petróleo.

5 El objeto del invento es crear una unidad flotante en el agua para el almacenaje temporal de un fluido, cuya unidad es de diseño simple y económico y tiene la ventaja de que el amarre y el desamarre de un buque cisterna y la carga y la descarga de fluido en y desde un buque cisterna es posible de una manera fácil. Tal unidad
10 puede ser necesaria, por ejemplo, para el almacenaje tem-

325946

25 A



poral de petróleo crudo producido por pozos de petróleo fuera de la costa. El petróleo producido en los diversos pozos tiene que ser almacenado temporalmente en las inmediaciones de los pozos, siendo una cantidad del petróleo almacenado llevada a intervalos regulares por un buque cisterna (petrolero).

La unidad de acuerdo con el invento comprende un barco provisto de depósitos de almacenaje, un primer cuerpo asegurado en o junto a un extremo del barco, un segundo cuerpo asegurado a rotación al primer cuerpo de tal manera que los cuerpos puedan girar uno con relación al otro en torno de un eje vertical, medios en el segundo cuerpo para asegurar un sistema de anclaje, tal, por ejemplo, como cadenas o cables de ancla, al menos una tubería para fluido asegurada al segundo cuerpo, al menos una tubería para fluido asegurada al barco y que conduce a los depósitos del barco y un acoplamiento que interconecta a rotación las tuberías para fluido.

En una adecuada realización de la unidad de acuerdo con el invento, el primer cuerpo está asegurado a las amuras del barco por medio de una estructura de acero.

Los cuerpos primero y segundo pueden estar montados con relación al barco de tal manera que durante el funcionamiento normal de la unidad estos cuerpos están invariablemente por encima del nivel del agua.

En una posible realización de la unidad propuesta, los medios para asegurar el sistema de anclaje están situados en el lado inferior del segundo cuerpo.

Ahora se describirá el invento haciendo referencia al dibujo, en el que:

325946

25



La fig. 1 muestra una vista lateral en sección transversal de la unidad de almacenaje propuesta.

5 La fig. 2 muestra una vista en planta, tomada desde arriba, de la unidad de almacenaje propuesta, estando un buque cisterna amarrado al costado de la unidad de almacenaje.

10 La unidad de almacenaje comprende un barco 1 provisto de un gran número de depósitos 2. Una estructura de acero 3 está firmemente asegurada a un extremo del barco 1, por ejemplo, a las amuras. Un primer cuerpo 4 está firmemente asegurado al extremo libre de la estructura de acero 3. Un segundo cuerpo 5 está asegurado a rotación al cuerpo 4 de tal manera que los cuerpos 4 y 5 puedan girar, uno con relación al otro, en torno de un eje vertical.

15 Una tubería 6 para fluido está firmemente asegurada al cuerpo 5 y una tubería 7 para fluido está firmemente asegurada al barco 1 y conduce a los depósitos 2 del barco 1. El segundo cuerpo 5 está provisto en el lado inferior de medios, por ejemplo, argollas 8, para asegurar al mismo un sistema de anclaje que comprende, por ejemplo, cables o cadenas de ancla. En la realización ilustrada en el dibujo, las cadenas 9 del ancla están conectadas a las argollas 8 y están fijadas al fondo del mar (no mostrado) por medio de anclas convencionales (no mostradas).

20 Las tuberías 6 y 7 para fluido están interconectadas a rotación por medio de una articulación giratoria a acoplamiento 10. El otro extremo de la tubería 6 para fluido comunica con un depósito de almacenaje o reserva de petróleo por medio de una mangueta o tubería 11 para fluido. Como puede verse en el dibujo, los cuerpos

25

30

325946



4 y 5 están situados, en la realización mostrada, por encima de la superficie 12 del agua. Aunque esta disposición es atrayente, es posible también, naturalmente, situar los cuerpos 4 y 5 más bajos de modo que estén total o parcialmente cubiertos por el agua.

5

En la fig. 2, un buque cisterna 13 está amarrado al costado del barco 1 por medio de cables 18. En el costado del barco 1 están presentes defensas 14 para impedir que se deteriore o averíe el barco 1 o el buque cisterna 13. En las circunstancias ilustradas, las tuberías 15 para fluido del barco 1 están acopladas a las tuberías 16 para fluido del buque cisterna 13. Las tuberías 15 comunican con los depósitos 2 del barco 1 y las tuberías 16 comunican con los depósitos 17 del buque cisterna 13.

10

15

En lo que sigue, se describirá el uso de la unidad de almacenaje anterior.

El barco 1 está anclado, por medio de las cadenas 9 y de las anclas aseguradas a ellas, por ejemplo, en las inmediaciones de una pluralidad de pozos abiertos a corta distancia de la costa. Como resultado de estar anclado de esta manera especial, el barco 1 adoptará invariablemente una posición tal que ofrece una resistencia mínima a las fuerzas del viento y de la corriente. El petróleo producido por los pozos de petróleo pasa a través de la manguera o tubería 11 para fluido, de la tubería 6 para fluido, del acoplamiento 10 y de la tubería 7 para fluido a los depósitos 2 del barco 1. De este modo, el petróleo producido es almacenado en los depósitos 2. Debido al acoplamiento o articulación giratoria 10, es posible continuar suministrando petróleo al barco 1, aun cuando el barco 1 esté en el proceso de alterar su posición como resultado de un cambio en la dirección de las fuerzas del viento y de

20

25

30



325946

la corriente.

Una vez se han llenado total o parcialmente con petróleo los depósitos 2 del barco 1, se amarrará un buque cisterna 13 al costado del barco 1 por medio de los cables 18. Luego, se interconectan las tuberías 15 y 16 para fluir, después de lo cual el petróleo es enviado por medio de bombas de los depósitos 2 a los depósitos 17 del buque cisterna 13. Después de haber cargado los depósitos 17 del buque cisterna 13, se desconectan las tuberías 15 y 16 para fluir y el buque cisterna 13 parte para llevar el petróleo a su destino.

Después de cierto tiempo, una vez los depósitos 2 del barco 1 han sido llenados de nuevo de la manera anteriormente descrita con el petróleo producido por los pozos de petróleo situados en las inmediaciones, llegará otra vez un buque cisterna 13 para trasvasar y transportar el petróleo.

Si se desea, el barco 1, puede estar provisto de una plataforma de aterrizaje 19 para helicópteros. Además, es posible asegurar una plataforma 20 al cuerpo 4 para fines de reparación o de inspección.

Con objeto de que sea posible girar el barco 1 en un sentido dado cuando un buque cisterna 13 está acercándose o está partiendo, el barco 1 puede estar equipado en uno o ambos extremos del mismo con hélices 21 dispuestas transversalmente al eje longitudinal del barco 1.

Con objeto de amortiguar los choques que se produzcan entre el barco 1 y su sistema de anclaje, es aconsejable montar amortiguadores, por ejemplo, en el segundo cuerpo 5 o en la estructura de acero 3. Estos



amortiguadores (no mostrados) pueden comprender, por ejemplo, resortes de metal o de caucho o pueden ser de tipo hidráulico o neumático.

5 Con objeto de ajustar la longitud de los cables o cadenas del ancla a niveles variables del agua de una manca sencilla, es aconsejable prever un dispositivo, tal como un torno, en el segundo cuerpo 5 para halar o langar los cables o cadenas 9.

10 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda con fecha 27 de Abril de 1.965 bajo el Nº 65-05345 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

15

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20

25

30

1.- Una disposición flotante para el almacenaje de un fluido, en particular de un producto de petróleo, que comprende un barco provisto de depósitos de almacenaje, un primer cuerpo asegurado en o junto a un extremo del barco, un segundo cuerpo asegurado a rotación al primer cuerpo de tal manera que los cuerpos puedan girar, uno con relación al otro, en torno de un eje vertical, medios en el segundo cuerpo para asegurar un sistema de anclaje, tal como por ejemplo, cadenas o cables de ancla, al menos una tubería para fluido asegurada al segundo cuerpo, al menos una tubería para fluido asegurada al barco y que conduce a los depósitos del barco y un acoplamiento que interconecta a

325946

25



rotación las tuberías para fluidos.

2.- Una disposición flotante según la reivindicación 1, en la que el primer cuerpo está asegurado a las amuradas del barco por medio de una estructura de acero.

5 3.- Una disposición flotante según una cualquiera de las reivindicaciones 1-2, en la que los cuerpos primero y segundo están montados con relación al barco de tal manera que durante el funcionamiento normal de la unidad estos cuerpos están invariablemente por encima del nivel del agua.

10 4.- Una disposición flotante según una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en la que los medios para asegurar el sistema de anclaje están situados en el lado inferior del segundo cuerpo.

15 5.- Una disposición flotante según una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en la que están presentes amortiguadores en la estructura de acero o en el segundo cuerpo.

20 6.- Una disposición flotante según una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en la que el segundo cuerpo está provisto de un dispositivo para halar o largar cables o cadenas.

7.- Una disposición flotante según una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en la que el barco está provisto en uno o en ambos extremos de una o más hélices situadas transversalmente al eje longitudinal del barco.

25 8.- Una disposición flotante para el almacenaje de un fluido.

325946

25.A



Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representada por el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

La presente memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid, 25 ABR. 1966

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder



325946

FIG.1

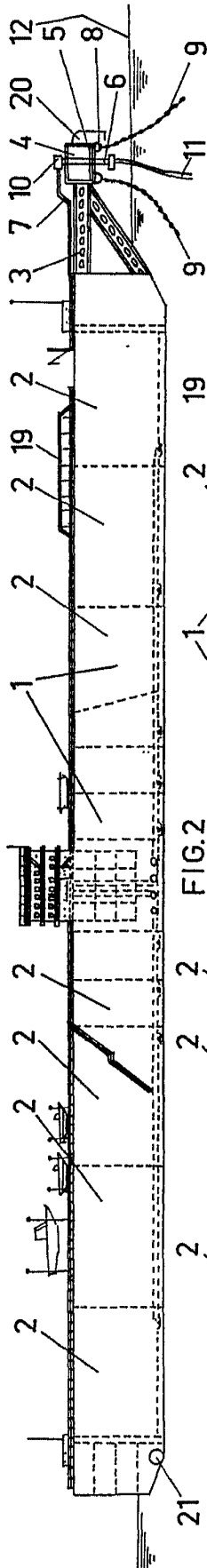
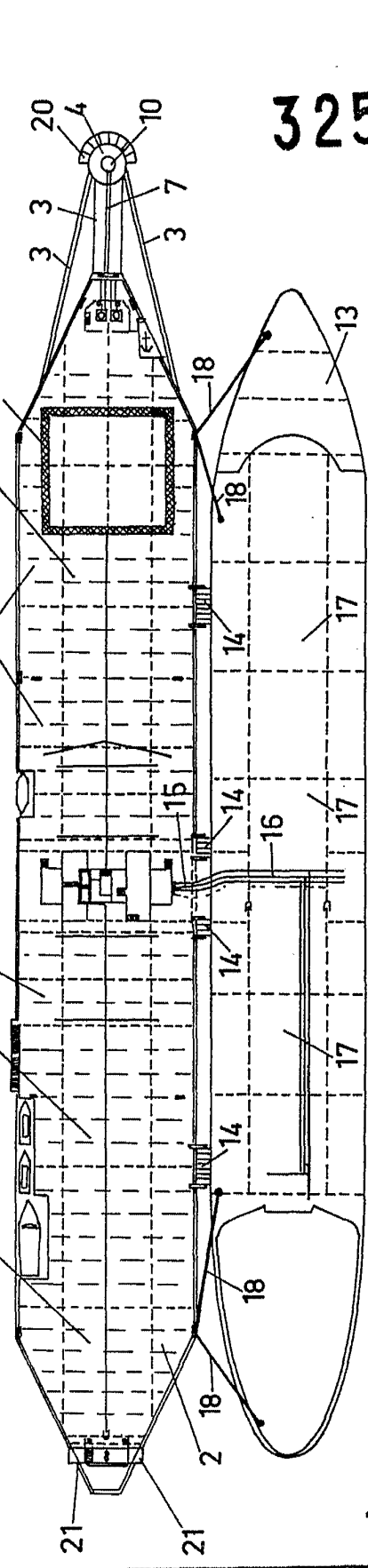


FIG.2



Alberto de Elzaburu
Pat. Pos. *[Signature]*