

426341



F.C-13-I-76

PATENTE DE INVENCION

HLF 14261/C/B 23170/73

Int. Cl. B.63B; E02B

Memoria Descriptiva

5341

sobre:

Perfeccionamientos en pontones flotantes utilizados como recipientes de recuperación de aceites.

.....

Solicitante: VICKERS LIMITED, entidad británica, residente en Vickers House, Millbank Tower, Millbank, Londron, S.W.1. Inglaterra

.....

La presente invención se refiere a un ponton flotante perfeccionado y, de un modo más particular, aunque no exclusivamente, se refiere a un ponton para emplearse como recipiente de recuperación de aceite.

5. En la solicitud de patente británica número -

426341



- 2 -

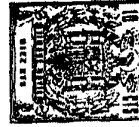
5. 1.106.258, a nombre de los solicitantes de la presente, Vickers Limited, se describe un pontón flotante que tiene una columna vertical de sección transversal relativamente pequeña portadora de una cámara de lastre de sección transversal relativamente grande situada en el extremo inferior de la columna o cerca de dicho extremo, una superestructura también de sección transversal relativamente grande que se monta deslizante-
10. mente sobre la columna para desplazarse entre una posición inferior adyacente a la cámara de lastre y una posición superior en el extremo superior de la columna o cerca de dicho extremo, y medios para sujetar la superestructura en la citada posición superior.

15. Aunque está destinado principalmente para uso estacionario el ponton es remolcable hasta el lugar de su utilización, siendo ésta la finalidad de que la superestructura vaya montada deslizantemente sobre la columna. De éste modo, el pontón se puede remolcar por el agua con la cámara de lastre relativamente sin lastrear de forma que la propia cámara flote en el
20. agua y con la superestructura situada adyacente a la cámara de lastre. En ésta condición de remolque, el pontón tiene un calado relativamente poco profundo, como es conveniente para poderlo remolcar, reduciéndose el calado del ponton en virtud al montaje deslizante de la superestructura.

25. Al alcanzar el lugar de emplazamiento, la cámara de lastre se hunde y la superestructura elevarse hasta una posición situada en el extremo superior de la columna, o cercad de dicho extremo, para convertir el ponton a su estado de funcionamiento. El pontón tiene buena estabilidad gracias a su profundo calado.

30. El presente invento tiene por finalidad emplear un pon-

426341



- 3 -

5. ton esencialmente de la construcción mencionada, con lo que ofrece la ventaja de ser idóneo para remolque y en condiciones de funcionamiento en el mar y para adaptar al ponton a la recuperación del líquido del mar (por ejemplo aceite) que tenga una densidad relativa inferior que el agua de mar, antes de que el líquido llegue a la superficie del mar.
10. Según el invento se proporciona un pontón flotante que comprende una columna de flotación vertical simple de sección transversal relativamente pequeña que lleva, en su extremo inferior, una cámara de lastre de sección transversal relativamente grande, una superestructura flotante también de sección relativamente grande montada deslizantemente la columna, y medios para sujetar la superestructura a la columna, y se caracteriza porque la columna y la cámara de lastre definen un conducto abierto por el extremo inferior del pontón y que está provisto de medios para admitir líquido en el conducto sobre un área relativamente grande.
15. Entonces, el ponton se puede colocar de tal forma que el líquido de escape, por ejemplo aceite, que tiende a elevarse hasta la superficie del mar en forma de una columna razonablemente coherente ensanchándose gradualmente según asciende, pueda recogerse en el dispositivo de admisión de líquido al interior del conducto.
20. La cámara de lastre tiene preferiblemente una base cónica que proporciona un embudo invertido que conduce hasta la abertura del conducto en el extremo inferior del recipiente y constituye los citados medios empleados para admitir el líquido en el conducto. Con dicha construcción, el ponton puede habérselas adecuadamente con el aceite de escape en la mayoría de las condiciones.
- 25.
- 30.



- En una construcción de preferencia, el ponton incorpora uno o más depósitos junto con medios para admitir líquido desde el conducto al interior del depósito o depósitos. El depósito, o por lo menos algunos de los depósitos, según sea el caso, puede inundarse entonces para poner al pontón en condiciones de trabajo. Si fuera necesario, el aceite procedente de la columna ascendente del aceite desprendido puede almacenarse en el depósito (cuando haya presente solamente un depósito), o por lo menos en alguno de los depósitos, abriéndose las válvulas situadas en la parte superior de la cámara de lastre y bombeándose el agua de lastre al mar para permitir que fluya el aceite en el espacio previamente ocupado por el lastre. Es conveniente que el pontón incorpore más de uno de dichos depósitos y que estos depósitos se alojen parcialmente en la cámara de lastre y parcialmente en la columna en su extremo inferior. Entonces, todos los depósitos se lastran para sumergir al ponton suficientemente y situar la superestructura en la parte superior de la columna, sujetándose en dicho lugar la superestructura. En éste punto, el lastre se puede bombear del depósito o de cada depósito en la columna para devolver al ponton su calado de funcionamiento. En una línea ideal, el dispositivo empleado para admitir líquido desde el conducto al interior del depósito o depósitos comprenden bombas.
5. En una construcción de preferencia, el ponton incorpora uno o más depósitos junto con medios para admitir líquido desde el conducto al interior del depósito o depósitos. El depósito, o por lo menos algunos de los depósitos, según sea el caso, puede inundarse entonces para poner al pontón en condiciones de trabajo. Si fuera necesario, el aceite procedente de la columna ascendente del aceite desprendido puede almacenarse en el depósito (cuando haya presente solamente un depósito), o por lo menos en alguno de los depósitos, abriéndose las válvulas situadas en la parte superior de la cámara de lastre y bombeándose el agua de lastre al mar para permitir que fluya el aceite en el espacio previamente ocupado por el lastre. Es conveniente que el pontón incorpore más de uno de dichos depósitos y que estos depósitos se alojen parcialmente en la cámara de lastre y parcialmente en la columna en su extremo inferior. Entonces, todos los depósitos se lastran para sumergir al ponton suficientemente y situar la superestructura en la parte superior de la columna, sujetándose en dicho lugar la superestructura. En éste punto, el lastre se puede bombear del depósito o de cada depósito en la columna para devolver al ponton su calado de funcionamiento. En una línea ideal, el dispositivo empleado para admitir líquido desde el conducto al interior del depósito o depósitos comprenden bombas.
10. En una construcción de preferencia, el ponton incorpora uno o más depósitos junto con medios para admitir líquido desde el conducto al interior del depósito o depósitos. El depósito, o por lo menos algunos de los depósitos, según sea el caso, puede inundarse entonces para poner al pontón en condiciones de trabajo. Si fuera necesario, el aceite procedente de la columna ascendente del aceite desprendido puede almacenarse en el depósito (cuando haya presente solamente un depósito), o por lo menos en alguno de los depósitos, abriéndose las válvulas situadas en la parte superior de la cámara de lastre y bombeándose el agua de lastre al mar para permitir que fluya el aceite en el espacio previamente ocupado por el lastre. Es conveniente que el pontón incorpore más de uno de dichos depósitos y que estos depósitos se alojen parcialmente en la cámara de lastre y parcialmente en la columna en su extremo inferior. Entonces, todos los depósitos se lastran para sumergir al ponton suficientemente y situar la superestructura en la parte superior de la columna, sujetándose en dicho lugar la superestructura. En éste punto, el lastre se puede bombear del depósito o de cada depósito en la columna para devolver al ponton su calado de funcionamiento. En una línea ideal, el dispositivo empleado para admitir líquido desde el conducto al interior del depósito o depósitos comprenden bombas.
15. En una construcción de preferencia, el ponton incorpora uno o más depósitos junto con medios para admitir líquido desde el conducto al interior del depósito o depósitos. El depósito, o por lo menos algunos de los depósitos, según sea el caso, puede inundarse entonces para poner al pontón en condiciones de trabajo. Si fuera necesario, el aceite procedente de la columna ascendente del aceite desprendido puede almacenarse en el depósito (cuando haya presente solamente un depósito), o por lo menos en alguno de los depósitos, abriéndose las válvulas situadas en la parte superior de la cámara de lastre y bombeándose el agua de lastre al mar para permitir que fluya el aceite en el espacio previamente ocupado por el lastre. Es conveniente que el pontón incorpore más de uno de dichos depósitos y que estos depósitos se alojen parcialmente en la cámara de lastre y parcialmente en la columna en su extremo inferior. Entonces, todos los depósitos se lastran para sumergir al ponton suficientemente y situar la superestructura en la parte superior de la columna, sujetándose en dicho lugar la superestructura. En éste punto, el lastre se puede bombear del depósito o de cada depósito en la columna para devolver al ponton su calado de funcionamiento. En una línea ideal, el dispositivo empleado para admitir líquido desde el conducto al interior del depósito o depósitos comprenden bombas.
20. En una construcción de preferencia, el ponton incorpora uno o más depósitos junto con medios para admitir líquido desde el conducto al interior del depósito o depósitos. El depósito, o por lo menos algunos de los depósitos, según sea el caso, puede inundarse entonces para poner al pontón en condiciones de trabajo. Si fuera necesario, el aceite procedente de la columna ascendente del aceite desprendido puede almacenarse en el depósito (cuando haya presente solamente un depósito), o por lo menos en alguno de los depósitos, abriéndose las válvulas situadas en la parte superior de la cámara de lastre y bombeándose el agua de lastre al mar para permitir que fluya el aceite en el espacio previamente ocupado por el lastre. Es conveniente que el pontón incorpore más de uno de dichos depósitos y que estos depósitos se alojen parcialmente en la cámara de lastre y parcialmente en la columna en su extremo inferior. Entonces, todos los depósitos se lastran para sumergir al ponton suficientemente y situar la superestructura en la parte superior de la columna, sujetándose en dicho lugar la superestructura. En éste punto, el lastre se puede bombear del depósito o de cada depósito en la columna para devolver al ponton su calado de funcionamiento. En una línea ideal, el dispositivo empleado para admitir líquido desde el conducto al interior del depósito o depósitos comprenden bombas.
25. Según se ha mencionado anteriormente, el aceite procedente del escape ascendente puede almacenarse en el depósito o por lo menos en algunos de los depósitos, según sea el caso. No obstante, es posible que el ponton comprende además medios para bombear líquido en el conducto hasta una posición situada por encima de la línea de flotación del ponton. Enton
30. Según se ha mencionado anteriormente, el aceite procedente del escape ascendente puede almacenarse en el depósito o por lo menos en algunos de los depósitos, según sea el caso. No obstante, es posible que el ponton comprende además medios para bombear líquido en el conducto hasta una posición situada por encima de la línea de flotación del ponton. Enton

426341



- 5 -

ces, en lugar de almacenar todo el aceite según se ha mencionado anteriormente, dicho aceite se puede bombear directamente a un buque cisterna de servicio (o tubo flexible de plástico de gran diámetro para el transporte marítimo de líquidos).

5.

El conducto puede estar provisto de una prolongación ascendente que se dirija hasta el tronco horizontal que está en voladizo en su extremo fuera de borda perfectamente separado de la superestructura, existiendo conexiones apropiadas herméticas al gas para permitir el deslizamiento de la superestructura con relación a la columna al par que se mantiene el conducto hermético al gas. Este dispositivo es idóneo para la finalidad de ventilar el gas indeseable en el conducto a la atmósfera.

10.

15.

Para que el invento se puede comprender más plenamente, se describe a continuación una modalidad del mismo, a título de ejemplo, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista esquemática en alzado del ponton flotante.

20.

Las figuras 2A y 2B ilustran una vista fragmentada en alzado y una vista en planta de la columna y la cámara de lastre del ponton, y

Las figuras 3A y 3B ilustran vistas similares del extremo superior de la columna.

25.

Refiriéndonos a los dibujos en general, pero a la figura 1 en particular, el ponton flotante consiste en tres partes esenciales, una cámara de lastre 1, una columna central vertical 2 y una superestructura 3 de aleación ligera. La altura general desde el fondo de la cámara de lastre hasta la parte superior de la superestructura puede ser, por ejemplo,

30.



del orden de 76 m.

5. La cámara de lastre 1 consiste en un casco cilindrico 4 de sección transversal relativamente grande y puede tener un diámetro de 30,48 m. por ejemplo y 9,90 m de altura, de construcción en acero suave toda soldada empleando una práctica tradicional de construcción naval. El cilindro define una sección de conducto 5 abierta al mar y el fondo de la cámara de lastre se forma por un cono hermético al agua de que proporciona un embudo invertido que se dirige hasta el conducto abierto en el extremo inferior del ponton. El interior de la cámara de lastre está dividida por mamparos radiales en ocho depósitos radiales separados 6 dispuestos alrededor de la sección del conducto central 5 aunque, como variante, se puede alojar en el ponton un solo depósito o una pluralidad de depósitos en número distinto a los ocho citados.
- 10.
- 15.

20. La columna 2 se une a la cámara de lastre, y sale de la misma hacia arriba, y consiste en dos secciones de diámetros diferentes, extendiéndose la sección inferior mayor 7 en sentido ascendente hasta la línea de flotación, por encima de la cual una sección cónica 8 la conecta a la sección superior menor 9. La columna es también de construcción de acero suave toda soldada, reforzada por aros de una manera similar al casco de presión de un submarino.

25. La columna 2 se divide en una pluralidad de compartimientos herméticos al agua 11 por medio de mamparos horizontales equidistantes y define una sección de conducto 12 que se extiende por su extremo superior hasta la sección superior de la columna 9 y que se comunica por su extremo inferior con la sección de conducto 5, por lo que las dos secciones de conducto constituyen un solo conducto. Un tronco o tubería principal de elevación 13 se sitúa en la sección de conducto
30. 12 y se extiende entre el extremo superior de la columna 2 y

426341



- 7 -

5. y la sección de conducto 5. Inmediatamente por encima de la cámara de lastre, el compartimiento inferior hermético al agua de la columna central comprende un depósito de lastre de agua 14 que se utiliza durante la operación de lastrar al ponton para llevarlo a su calado profundo y situar la superestructura en la parte superior de la columna, según se describirá, y las bombas de lastre 15 para bombear líquido desde el conducto hasta el interior de los depósitos 6 ocupan en el compartimiento superior.

10. El compartimiento hermético al agua en la parte superior de la sección 7 aloja bombas de carga 16 que son necesarias para trasladar el aceite recuperado desde el conducto hasta un buque cisterna auxiliar o tubo flexible de gran diámetro para el transporte marítimo de líquidos. Alrededor de la sección conificada de la columna 8, se ha instalada una prolongación 17 de la columna inferior, no hermética al agua, para proteger la tubuladura o colector al que se unen las mangueras de transferencia y, al mismo tiempo, proporcionar una estructura de sustentación para un collarín deslizante 18 que rodea la sección superior de la columna 9 con la finalidad que se describirá más adelante.

15. La superestructura 3, que es de sección transversal relativamente grande, se construye de aleación de aluminio y se puede deslizar sobre la columna entre la posición ilustrada con líneas sólidas en la figura 1 y una posición contra la cámara de lastre según se ilustra con líneas de rayas.

20. En el estado de funcionamiento de colocación superior, la superestructura se une a la columna 2 por medio del collarín 18, que es también de aluminio. El collarín tiene la forma de una corona circular que absorbe la diferencia de diámetros de las secciones superior e inferior de la columna 7 y 9

25. recorridas por la superestructura. Se adoptarán precauciones

30.



apropiadas para evitar la posibilidad de que se produzca una acción galvánica en la conexión bimetálica entre el collarín de aluminio y la columna central de acero.

En la superestructura existen tres cubiertas, que son:

5. una cubierta superior para helicópteros, una cubierta intermedia que tiene una caseta habitable y una cubierta inferior reservada para maquinaria y talleres. La base de la superestructura es de construcción de doble pared para formar recipientes para almacenar combustible y agua. En el extremo superior de la columna se colocan tres plataformas o cubiertas coincidiendo con las tres cubiertas de la superestructura cuando ésta se sitúa en la parte superior de la columna.

10. El ponton descrita anteriormente es convertible entre una condición de tránsito o remolque donde la cámara de lastre está sin lastrear y la superestructura situada contra la cámara de lastre según indica la línea de rayas en la figura 1, donde el calado del ponton será el indicado por la referencia 19, y un estado de funcionamiento donde la cámara de lastre se sumerge y la superestructura se eleva salvando la superficie del agua, donde el calado del ponton será el indicado por la referencia 21, que en la construcción indicada tiene 54,86 mm., dejando las mangueras de transferencia del cargo mencionada a 6,09 m. por encima de la línea de flotación. Para sujetar la superestructura en cualquiera de las posiciones indicadas, se emplean medios apropiados. En el estado de tránsito, la estabilidad se deriva de la inercia de flotación de la cámara de lastre de sección transversal relativamente grande y en el estado de funcionamiento la estabilidad se deriva de una separación positiva de los centros de gravedad y flotación de l ponton, v.g., estabilidad submarina. El procedimiento para hacer pasar al ponton del estado de tránsito al esta-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

426341



- 9 -

- do de funcionamiento, consiste en admitir agua en los depósitos de lastre 6 normalmente en pares opuestos para mantener el ponton en el asiento correcto con los medios de sujeción de la superestructura soltados. Cada depósito 6 está provisto
5. de una válvula de agua de mar para esta finalidad. Por lo tanto, la cámara de lastre se hunde y la columna es arrastrada a través de la superestructura que flote hasta que la superestructura alcanza su posición superior en cuyo punto se sujeta.
- Durante el proceso de elevación de la superestructura se
10. llenarán los ocho depósitos radiales, y para sumergir el ponton suficientemente con el fin de situar la superestructura en la parte superior de la columna, se introducirá lastre adicional en el depósito 14. Este lastre se empleará después para restablecer el calado de funcionamiento del ponton. El
15. calado, asiento y escora se pueden mantener constantemente mediante ajustes apropiados del agua remanente de lastre.
- En la práctica, cuando se tiene que trabajar con una
20. mancha de aceite, por ejemplo de una instalación de cabeza de pozo dañada, una perforación defectuosa o una tubería o adaptador con fuga en el fondo del mar, el ponton se remolcará, en el estado de remolque, hasta la zona de operaciones y se situará, lo mejor que se puede calcular, sobre el centro de derrame de aceite. El ponton se convertirá entonces a su estado de funcionamiento según se ha descrito anteriormente.
25. El agua de mar en la columna central se evacua entonces por extracción mediante la bomba 16 desde el extremo superior de la columna vertical y se descarga al mar. Mientras se realiza esta operación, el aceite de escape reemplazará al agua desplazada en el cono de la base 4a y continuarán las
30. operaciones de bombeo hasta que se haya expelido toda el agua



- de mar. En éste punto, cesará el bombeo y las mangueras se conectarán a un buque cisterna (o tubería flexible de conducción), después de lo cual puede volver a comenzar el bombeo para extraer el aceite recuperado. Si se desea almacenar más
5. aceite en el ponton, se abren las válvulas situadas en la parte superior de la cámara de lastre y el agua de lastre se bombea al mar, permitiendo que el aceite fluya al espacio previamente ocupado por el lastre. Esta operación puede realizarse de
10. una forma selectiva y compensar el agua admitida en el depósito central de lastre 14 según sea necesario para mantener el calado. La capacidad total de aceite del ponton de las dimensiones especificadas anteriormente será de aproximadamente 6.000 Tm.
- De preferencia, y según se ilustra en las figuras 1 y
15. 3A, la sección de conducto central 12 tiene una prolongación ascendente hasta la parte superior de la sección superior de la columna 9 para ventilar el gas indeseable en el conducto a la atmosfera. La prolongación superior comprende un conducto central de gas apropiado 22 que rodea a la sección superior
20. de la tubería principal de elevación 13 que se conecta con un tronco o tubería principal horizontal 23, que se encuentra por debajo de la cubierta de helicóptero 18 y se instala en voladizo fuera de bordo y después se eleva en su extremo fuera de bordo hasta un punto perfectamente libre de la superestructura según indica la referencia 24. Las tuberías de conducción principal o troncos exigirán conexiones herméticas al gas donde pasan a través del collarin 18 e incorporarán para-llamas según sea necesario. Las conexiones herméticas al gas permitiendo el deslizamiento de la superestructura 3
25. con relación a la columna 2, al par que mantienen el conducto
- 30.

426341



- 11 -

central hermético al gas.

- Debemos mencionar que, en aguas profundas, un ponton de las dimensiones citadas puede trabajar con una fuga de aceite procedente del fondo del mar hasta profundidades de 76 m. desde donde el aceite de escape puede subir hasta la superficie en forma de una columna razonablemente coherente que se ensancha gradualmente según asciende, de una manera similar a la formación de penachos de humo en el aire. (La densidad relativa del aceite en el mar del norte puede ser tan solo de 0,81). El grado de turbulencia transmitido a la columna de aceite dependerá, evidentemente de la corriente que prevalezca y de las condiciones de turbulencia. No obstante, aún en lugares moderadamente adversos es evidentemente una ventaja el interceptor el aceite antes de que alcance la superficie que recogerlo después cuando ha comenzado a esparcirse horizontalmente sobre la superficie.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con el número 23170/73 de 15 de mayo de 1.973, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita PATENTE DE INVENCION por 20 años en España sobre: PERFECCIONA

426341



- 12 -

MIENTOS EN PONTONES FLOTANTES UTILIZADOS COMO RECIPIENTES DE RECUPERACION DE ACEITES, caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en pontones flotantes, utilizados como recipientes de recuperación de aceite, del tipo que comprende una columna simple vertical flotante de sección transversal relativamente pequeña que lleva, en el extremo inferior de la columna, una cámara de lastre flotante de sección transversal relativamente grande, una sobreestructura flotante también de sección transversal relativamente grande, montada deslizantemente sobre la columna, y medios para sujetar la sobreestructura a la columna, caracterizados porque la columna y la cámara de lastre definen un conducto que está abierto por el extremo inferior del ponton y que está provisto de medios para admitir líquido en el conducto sobre un área relativamente grande.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la cámara de lastre tiene una base cónica que proporciona un embudo invertido, cuyo embudo se dirige hasta el conducto abriéndose en el extremo inferior del ponton y constituye los medios citados para admitir líquido en el conducto.
15. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque incorpora uno o más depósitos junto con medios para admitir líquido desde el conducto al interior del depósito o depósitos.
20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque incorpora más de un depósito y estos se alojan parcialmente en la cámara de lastre y parcialmente en la columna en su extremo inferior.
25. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizados porque los medios empleados para admitir líquido desde el conducto al interior del depósito o depósi-
30. *pen*

426341

- 13 -



tos se les dota de bombas.

5. 6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque está provisto de medios para bombear líquido en el conducto hasta una posición situada por encima de la línea de flotación del ponton.

10. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque, con el fin de ventilar gas indeseable en el conducto a la atmósfera, el conducto está provisto de una prolongación ascendente que se dirige hasta un tronco o tubería principal horizontal que está en voladizo en su extremo, fuera de bordo salvando perfectamente la superestructura, existiendo conexiones apropiadas herméticas al gas para permitir el deslizamiento de la superestructura con relación a la columna al par que mantienen el conducto hermético al gas.

15. 8.- Perfeccionamientos en pontones flotantes utilizados como recipientes de recuperación de aceites, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

20. Esta Memoria consta de trece hojas, escritas a máquina por una sola cara.

14 MAYO 1974

Madrid,

VICKERS LIMITED, S.A. y CAJAS Y CAJONES

p. p. Firmado: L. García Fernández

426341

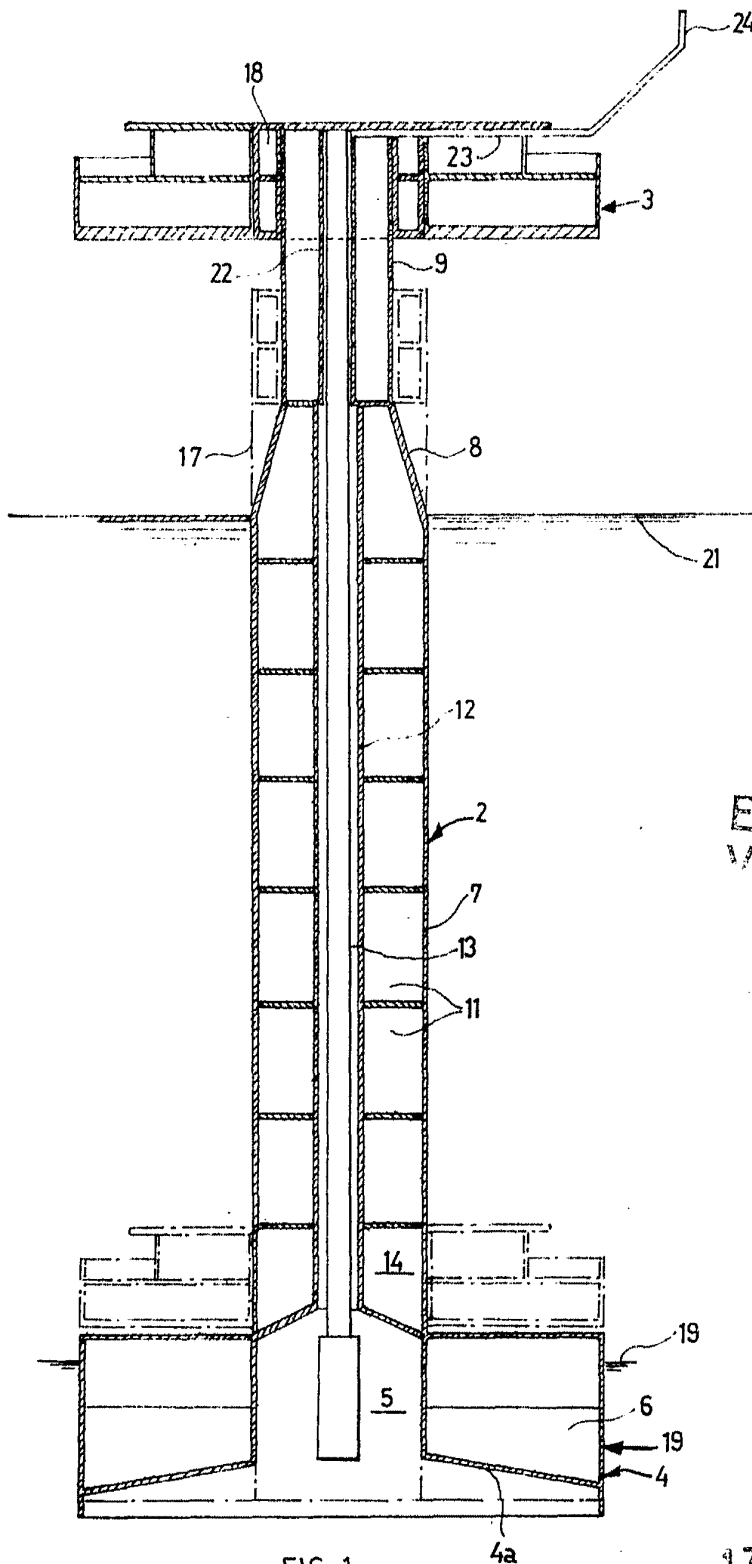


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

ESCALA VARIABLE.

Madrid 17 OCT. 1971
 GOMEZ AGUDO Y ROJAS
 por Firmado: L. Gómez Agudo

426341

VICKERS LIMITED,

3 Hojas nº 2

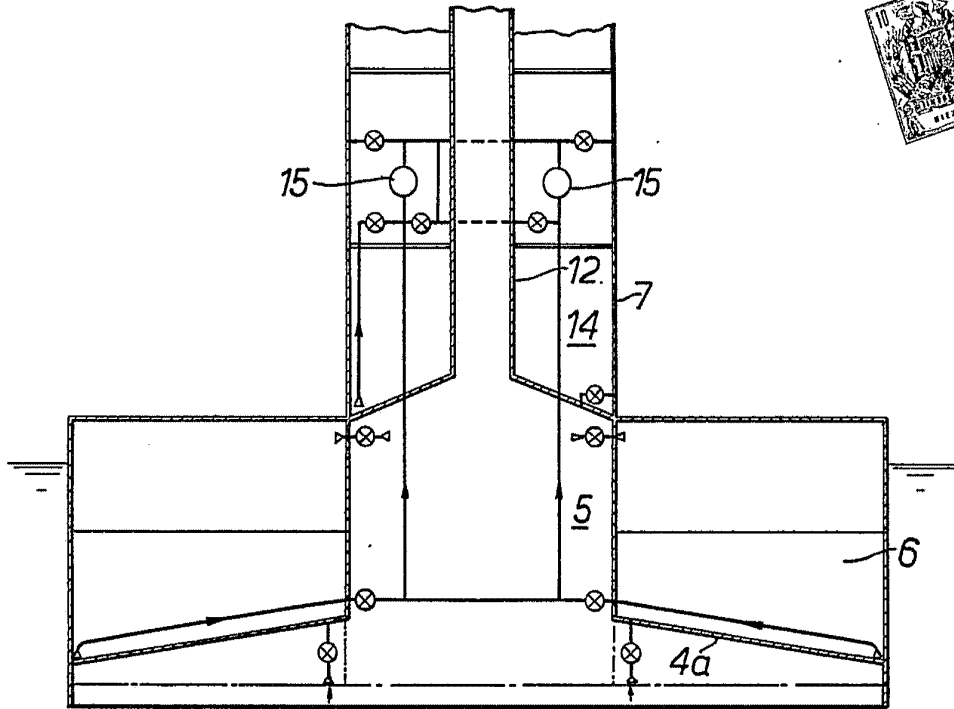


FIG. 2A.

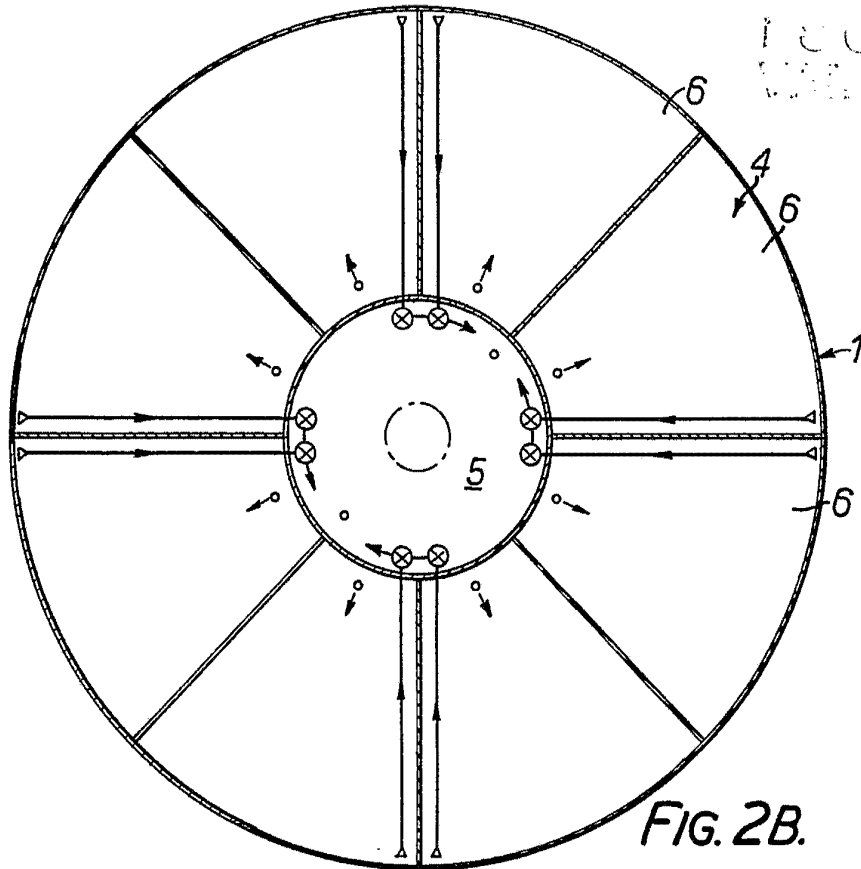


FIG. 2B.



100/100
100/100

14 MAYO 1974

Madrid
GONZALEZ ROMERO Y ROBERT

Firmado: L. Gaeta Fernández

426341



1974

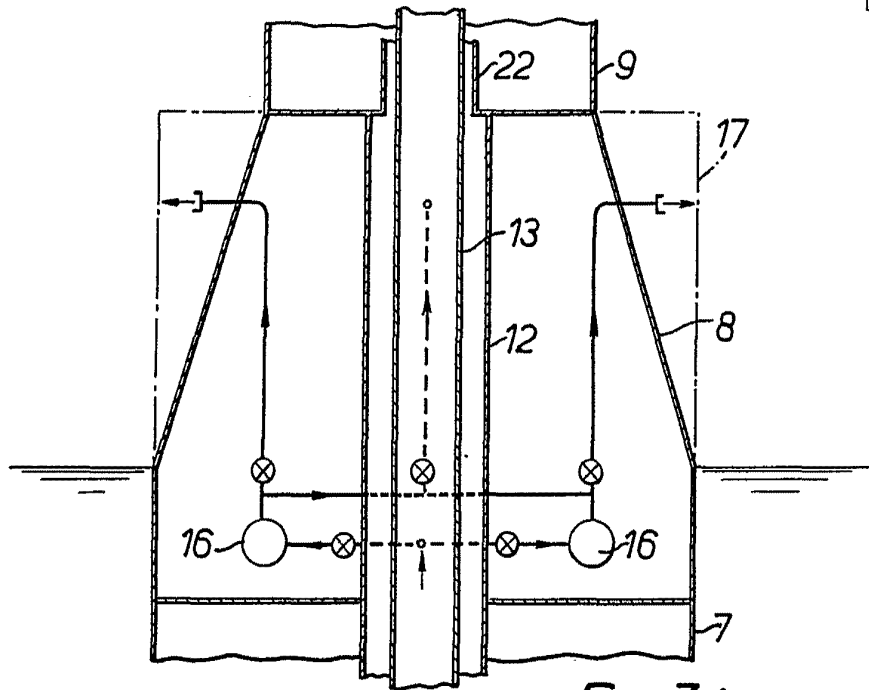


FIG. 3A.

ESCALA
VARIABLE

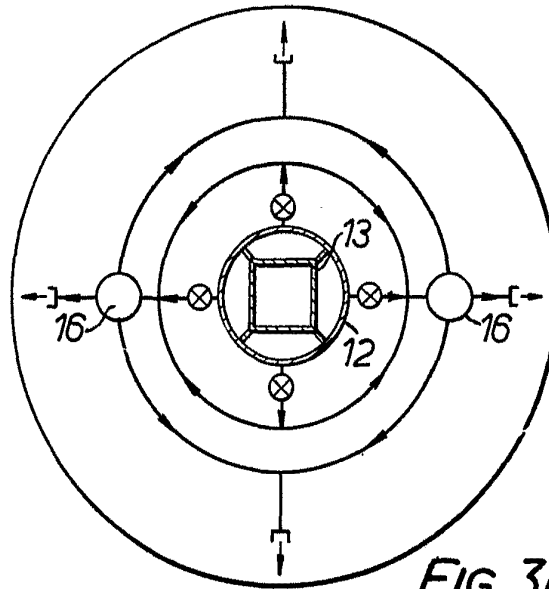


FIG. 3B.

16 MAYO 1974

Por: P. Finaedo, L. Cacho Fernandez