

377758



SECCION
CLASIFICACION
CLASE E-21
SUBCLASE 6

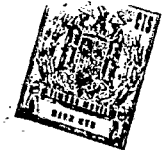
P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN UN RECIPIENTE FLOTANTE COLECTOR DE PETROLEO O GAS", a favor de Don José DOMINGUEZ REGO, de nacionalidad estadounidense, residente en NEWARK, COUNTY OF ESSEX, STATE OF NEW JERSEY (EE.UU).

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Un recipiente flotante que comprende un flotador que tiene un extremo superior que descansa por encima de la superficie de un cuerpo de agua y un extremo inferior abierto que descansa por debajo de la superficie de agua para admitir y acumular petróleo o gas fluente de un manantial localizado debajo del agua.

La invención se refiere a un recipiente flotante para la recuperación y acumulación de petróleo o gas de un manantial localizado debajo del agua.



- En el presente, la recuperación de combustible, tal como petróleo o gas, a partir de un manantial productos localizado debajo del agua requiere la instalación de un sistema de conducciones y válvulas para llevar el combustible a la costa para el almacenaje y distribución. Tal disposición es cara, difícil de instalar e incómoda de accionar. Además, el sistema de tuberías limita la profundidad marina a la cual pueden operarse los manantiales, estando la profundidad limitada actual dentro del subsuelo continental a unos 100 metros. Un recipiente flotante hecho de acuerdo con esta invención elimina el presente sistema de tuberías para la recuperación y acumulación de combustible desde un manantial localizado debajo del agua, haciendo con ello posible operar tales manantiales a cualquier profundidad. Además, el recipiente elimina la presente cara y engorrosa plataforma de perforado estacionaria marina.
- 5.
- 10.
- 15.

El recipiente se construye y dispone para recuperar y acumular el combustible en la superficie del agua cuando el combustible asciende desde el manantial a través del agua. Por consiguiente, un simple aparejo de perforado llevado sobre una barcaza, o similar, puede utilizarse para perforar solamente orificios de manantial, tantos como se requieran, en cualquier parte y a cualquier profundidad, moviéndose la citada barcaza de posición en posición para completar la perforación de un manantial productor.

20.

Además, en el presente no existen medios prácticos para la recuperación de petróleo o gas que escape de un manantial localizado debajo del agua. Como resultado, se derrocha el combustible que se escapa. Cuando el petróleo escapa de tal manantial se extiende sobre la superficie del agua, sea un océano o lago, contaminando con ello la costa, dañando la propiedad

25.

30.



ocasionando destrucción de la caza acuática y vida marina y dañando la vida humana. En consecuencia, la perforación petrolífera marina ha encontrado fuerte oposición de individuos y gobiernos, y está sometida a numerosas regulaciones, limitaciones, prohibiciones y penalidades. La recuperación y almacenamiento de petróleo, de acuerdo con esta invención, elimina el peligro de tales catástrofes y hace que la perforación marina sea segura, económica y aceptable.

5.

10.

15.

20.

25.

30.

Además, el transporte de combustible sobre el agua no requiere medios caros. El recipiente flotante de esta invención sirve no solamente para recuperar y acumular combustible de manantiales localizados debajo del agua, sino asimismo puede servir como un transporte marino. Adicionalmente, el recipiente proporciona unos medios comercialmente prácticos para el almacenado deseable del combustible en la superficie del agua.

El recipiente de recuperación y acumulación de combustible comprende un miembro tubular provisto de pentones o similares para retener el miembro a flote en una posición vertical con su porción superior que se eleva por encima de la superficie del agua. El fondo abierto del miembro tubular descansa por debajo de la superficie del agua para admitir el petróleo flotante hacia la superficie del agua desde un manantial localizado debajo del agua, cuyo petróleo se acumula entonces dentro de la porción superior del receptáculo.

Un objeto de esta invención es la provisión de un recipiente flotante para la recuperación de petróleo o gas a partir de un manantial productor localizado debajo del agua, cuyo recipiente elimina la necesidad del sistema presente de conducciones y válvulas.



5. Un objeto de esta invención es la provisión de un recipiente flotante para la recuperación de petróleo que se escapa de un manantial localizado debajo del agua, previniendo con ello el desperdicio presente del combustible, la contaminación del agua y el daño a la propiedad.

Un objeto de esta invención es la provisión de una disposición flotante, económica, para el almacenado de petróleo sobre la superficie de un cuerpo de agua.

10. Un objeto de esta invención es la provisión de un nuevo recipiente para transportar por encima del agua combustible, particularmente petróleo.

15. Los objetos y ventajas antes indicados y otros de la invención serán evidentes de la descripción que sigue cuando se toman con los dibujos que se acompañan. Sin embargo, debe comprenderse que los dibujos son para propósitos de ilustración y no deben interpretarse como definiendo el objeto o límites de la invención, haciendo referencia para el último propósito a las reivindicaciones anexas.

20. En los dibujos los caracteres de referencia iguales indican partes iguales en las varias vistas:

La figura 1, es una vista en planta desde arriba de un recipiente recuperador hecho de acuerdo con una realización de esta invención.

25. La figura 2, es una vista en elevación lateral y mostrando el recipiente a flote.

La figura 3, es una vista en planta desde arriba de un recipiente recuperador hecho de acuerdo con otra realización de esta invención.

30. La figura 4, es su vista en elevación lateral y que muestra el recipiente a flote.



- Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, se muestran un recipiente que comprende un miembro tubular 1, hecho preferencialmente de metal, y que tiene pontones 2 unidos a él para proporcionar flotación y para mantener el miembro tubular a flote en la posición vertical. Pueden unirse medios de propulsión apropiados 3, junto con medios de dirección, directamente al miembro tubular, para mover con ella el recipiente a una posición deseada. Alternativamente, el recipiente puede ser remolcado a la posición deseada. Cuando se utiliza para la recuperación y acumulación de petróleo, el miembro tubular está abierto en ambos extremos.
- 5.
- 10.

- Para la recuperación de petróleo flotante en la superficie de un cuerpo de agua a partir de un manantial localizado debajo del agua, el recipiente se sitúa de forma que el surtidor del petróleo que fluye hacia arriba se encuentra dentro del miembro tubular. El petróleo 4 fluye hacia arriba a través del miembro tubular, se acumula sobre la superficie del agua 5 confinada dentro del citado miembro y desplaza al agua subyacente. Ya que el petróleo es más leve que el agua, un mayor volumen de petróleo se requiere para desplazar un peso equivalente de agua. Como resultado, el petróleo se eleva por encima del nivel del agua sobre la cual flota el recipiente, mientras sigue el petróleo desplazando el agua. Sin embargo el promedio de elevación del nivel del petróleo es inferior al del desplazamiento de agua. El petróleo permanece en el interior del miembro tubular y no se escapa fuera mientras permanezca alguna agua en el miembro tubular. En la práctica, el recipiente se construye y dispone de forma que el miembro tubular se eleva una altura apropiada por encima de la superficie del cuerpo de agua, para así acumular un volumen deseado de petróleo.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



Cuando el petróleo se acumula dentro del miembro tubular, puede bombearse dentro de un petrolero o gabarra para su transporte. Para prevenir a la casa acuática de pararse encima del petróleo acumulado, el extremo superior del miembro tubular puede cubrirse con una red de alambre.

5.

El recipiente mostrado en las figuras 3 y 4 es particularmente apto para utilizar en un cuerpo de agua donde puede existir acción de olas y corrientes de agua. El extremo superior del miembro tubular 10 está curvado hacia adentro para

10.

formar un pentón 11 integral, circular interno. Alternativamente, un pentón circular separado puede soldarse al extremo superior del miembro tubular. Tal construcción disminuye la fuerza y el esfuerzo ejercido sobre el miembro tubular por las olas, permitiendo el paso de las mismas sobre el extremo convexo y

15.

adentro del miembro tubular. Con objeto de proporcionar mayor estabilidad al recipiente bajo la acción de las olas y/o corriente, el miembro tubular tiene una pared cónico truncada invertida que termina en una porción 12 de fondo abierto abocinada.

20.

Bajo desplazamiento relativo del miembro tubular y el surtidor de petróleo, el último bate en la superficie interna de la porción abocinada 12, desplazando con ello el miembro tubular para retener el surtidor de petróleo dentro de él. Una pluralidad de aberturas 13 se forman en la pared del miembro tubular como una salvaguarda contra la sobrecarga del recipiente

25.

con combustible y quebrantamiento de su estabilidad, fluyendo el exceso de petróleo a través de las aberturas. Una ventaja ulterior del recipiente que tiene esta configuración es el hecho de que ya que el miembro flotante está en el interior del recipiente este se somete a la fuerza flotante de cualquier líquido

30.

que se encierre dentro del recipiente, es decir, la carga del



recipiente. Como consecuencia, cuando el combustible se eleva en el interior del recipiente por encima del nivel del agua, el recipiente se eleva con él, previniendo con ello al petróleo de fluir por encima del recipiente. Por consiguiente, la porción superior del recipiente puede proyectarse para permanecer muy baja por encima de la superficie del agua cuando el recipiente está vacío.

Una vez el recipiente se ha situado sobre el surtidor de petróleo, la fuerza del petróleo que se esparce sobre la superficie del agua, encerrando en el miembro tubular, sitúa al recipiente de forma que el surtidor de petróleo se sitúa substancialmente en el centro del citado miembro. Después de esto una fuerza externa ejercida sobre cualquier punto del miembro tubular tenderá a ser contrarrestada por la fuerza del petróleo que se esparce. La razón para esta acción es debida al hecho de que la fuerza externa tiende a quebrantar la relación concéntrica normal entre el miembro tubular y el surtidor de petróleo, atrayendo por ello un punto sobre el miembro tubular más cerca del eje del surtidor donde la fuerza del petróleo que se esparce es mayor. El punto diametralmente opuesto en el miembro tubular descansa en el eje del surtidor donde la fuerza del aceite que se esparce es menor. Esto quiebra las fuerzas radiales normalmente equilibradas ejercidas sobre el miembro tubular mediante el combustible que se esparce, por lo que estas fuerzas se hacen inestables, variando circularmente desde la magnitud máxima a la mínima entre los dos puntos diametralmente opuestos en el miembro tubular. A causa de la tendencia normal de la fuerza del aceite que se esparce a un estado concéntrico que ocasiona al aceite que se esparce oponerse y tender a equilibrar cualquier fuerza o tendencia externa a establecer una con-



figuración exoéfrica inestable, el recipiente es efectivamente anclado en posición sobre el surtidor de petróleo. Además, este factor, junto con la relación de flujo estimada del surtidor de petróleo, permite la determinación de las medidas óptimas del miembro tubular para una operación particular de recuperación de combustible, y su construcción para soportar una velocidad de viento, acción de olas y de corriente de agua, predeterminadas.

5.

10.

Cuando el recipiente se utiliza para almacenaje de petróleo en el agua, el petróleo puede verterse dentro del miembro tubular a través de su parte superior abierta, o bombearse dentro del miembro a través de su fondo abierto. Asimismo, si el recipiente está proyectado en la configuración convencional de barco y equipado con autopropulsión y medios de dirección, puede utilizarse para el transporte sobre el agua de tales combustibles. Cuando se utiliza para la recuperación, acumulación almacenado o transporte de gas, la parte superior del receptáculo está cerrada.

15.

20.

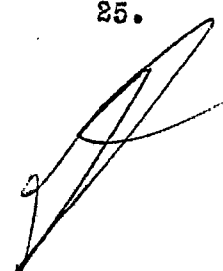
Habiendo ahora descrito la invención, lo que desea proteger por Certificado de Patente se indica en las reivindicaciones siguientes.

- . -

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente U.S.A. serial número 831. 959 del 10 de Junio de 1.969.

25.



1.- Perfeccionamientos en un recipiente flotante co-

377758




- 9 -

lector de petróleo o gas, comprendiendo:

- a- un miembro tubular que tiene una parte inferior abierta, y
 - b- medios de flotación llevados por el miembro tubular, reteniendo los citados medios de flotación el miembro tubular en posición vertical con su porción superior que se extiende por encima de la superficie del agua.
- 5.
- 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, en los que el miembro tubular es un cilindro y los medios de flotación comprenden pontones asegurados al cilindro.
- 10.
- 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, en los que el extremo superior del miembro tubular está curvado hacia adentro y constituye el medio de flotación.
- 15.
- 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, en los que la porción inferior del miembro tubular está abocinada hacia afuera y la porción superior tiene una configuración cónica, invertida.
- 20.
- 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, en los que el extremo superior del miembro tubular está cerrado.
- 25.
- 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, que incluyen medios de propulsión llevados por el recipiente.
- 7.- Perfeccionamientos en un recipiente flotante colector de petróleo o gas.

Según consta y se reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.



- 10 377758



Madrid, a 20 MAR. 1976

p. a. JAIMÉ ISERIN

[Handwritten signature]
Firmado: JOSÉ F. NIETO

[Handwritten signature]
R.D.

377758

Fig. 1

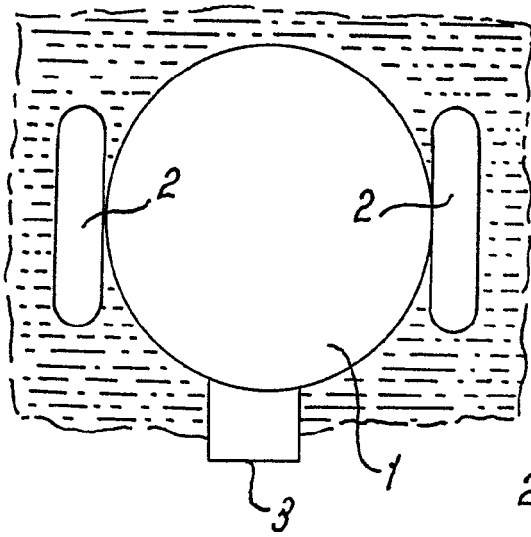


Fig. 2

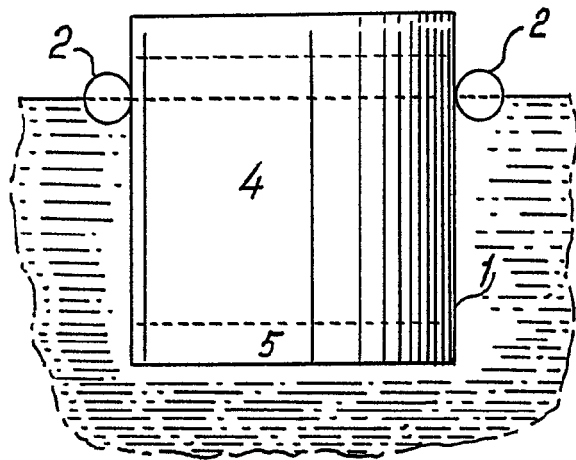


Fig. 3

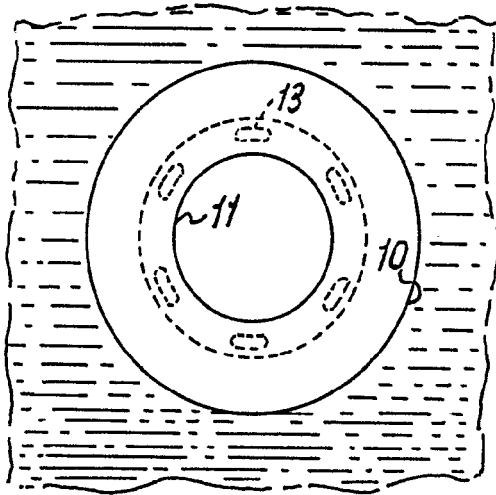
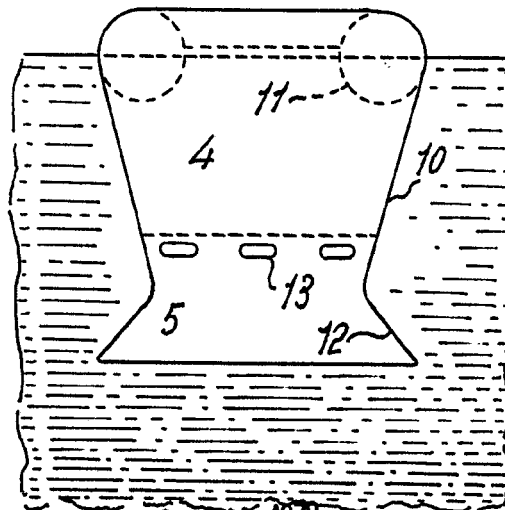


Fig. 4



20 MAR. 1970

Madrid, a

p.a.

Handwritten signature and stamp area.