



7 DIC.

9072

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"SISTEMA PARA RECUPERACION DE GRASAS FLOTANTES EN EL MAR".

Solicitante: D. Eulogio GOMEZ PIÑER, de nacionalidad española, domiciliado en C/ Tornillería, 8, 1º Izda. Gran San Blas. MADRID-17.

Inventor: El propio solicitante.



La presente Memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de acuerdo con la legislación vigente de una Patente de Invención que, como el enunciado indica, trata -

5. de un sistema para recuperación de grasas flotantes en el mar.

Como es sabido desde hace algunos años existe el grave problema, de proporciones cada vez más alarmantes, de la contaminación del agua del mar debida a las manchas de -

10. petroleo que se producen como consecuencia de la descarga - de agua que alojan como lastre los tanques de los petrole-- ros antes de entrar a puerto y accidentalmente, por rotura del casco del barco, como ha ocurrido recientemente. En di

15. cho caso de rotura, se formó una mancha de varios kilometros cuadrados de extensión que en algunas zonas alcanzo treinta centímetros de espesor, contaminando playas y ocasionando -- cuantiosas pérdidas a los pescadores a pesar de las enormes sumas de dinero invertidas por varios países afectados para

20. evitar la contaminación mediante la aplicación de detergen-- tes.

Se trata por consiguiente un problema nuevo de --- enorme gravedad, puesto que el consumo de petroleo aumenta de día en día y por consiguiente los riesgos de contamina---

25. ción aumentan, así como por el empleo de petroleros cada vez mayores para reducir fletes.

El sistema de recuperación de grasas flotantes en el mar, objeto del presente invento, tiene por finalidad so-

30. lucionar el problema planteado y además obtener un rendimien-- to económico por la recuperación del petroleo flotante.



Consiste en esencia en el empleo de unos tanques flotantes especiales, que se mueven arrastrados o empujados por un barco de pequeño tonelaje, cuyos tanques, dotados de los convenientes flotadores y sistema de regulación de profundidad, están dotados de una boca frontal según el sentido de avance, a través de la cual pasa la capa de gr^asa junto a una cantidad, en proporción muy pequeña, de agua, cuyos tanques, una vez llenos son remolcados hasta un barco cisterna a donde es bombeado el petroleo.

10. Mediante este sistema se consigue "barrer" rápidamente grandes superficies de agua contaminada, especialmente en la proximidad de la costa.

15. Con el fin de facilitar la mejor interpretación del invento en los dibujos adjuntos, complementarios de la presente exposición, se representa una forma práctica de realización industrial que únicamente se incluye con carácter meramente informativo y, por consiguiente, no limitativo del invento.

En los citados dibujos:

20. La figura 1 muestra una vista en alzado de un tanque de recogida realizado de acuerdo con el invento;

La figura 2 muestra una vista en planta del mismo tanque;

25. La figura 3 muestra una sección según III-III de la figura 2;

La figura 4 muestra una sección según IV-IV de la figura 1;

La figura 5 muestra una sección según V-V- de la figura 1;

30. La figura 6 muestra en perspectiva la forma de --



acoplamiento del tanque a un barco de pequeño tonelaje para el movimiento por empuje;

5. La figura 7 muestra la forma de acoplamiento del tanque a un barco de pequeño tonelaje en el caso de movimiento por arrastre;

Las figuras 8, 9 y 10 muestran en alzado y esquemáticamente las distintas posiciones del tanque cuando está vacío, a media carga y completamente cargado;

10. La figura 11 muestra seccionado un tanque auxiliar de separación de agua.

En los citados dibujos, las referencias numéricas corresponden a los siguientes elementos:

- 1.- Tanque;
- 2.- Boca de entrada;
15. 3.- Bandas colectoras;
- 4.- Tirantes de fijación de las bandas 3;
- 5.- Flotadores de las bandas 3;
- 6.- Flotadores anteriores del tanque;
- 7.- Flotadores posteriores;
20. 8.- Cadenas de fijación de los flotadores 7;
- 9.- Husillo para desplazamiento de los flotadores anteriores 6;
- 10.- Eje transversal de accionamiento de los husillos 9;
25. 11.- Mando de accionamiento de los husillos de desplazamiento de los flotadores;
- 12.- Bastidor de soporte y guía de los flotadores anteriores 6;
- 13.- Plataforma;
30. 14.- Tanque de separación;



- 15.- Conducto de extracción de agua;
 - 16.- Estructura rígida de acoplamiento en caso de empuje;
 - 17.- Barco impulsor;
 - 18.- Cables tractores.
5. Como se muestra en las figura 1 a 5, el tanque -1- está constituido por dos laterales planos de bordes convergentes hacia la boca -2-, situada en la parte anterior según el sentido de avance en la recogida, con la parte posterior según un arco superior a una semicircunferencia, cuyos laterales planos están unidos a una envolvente que forma la parte superior, posterior e inferior, formada por varias bandas de chapa unidas entre si y reforzadas mediante perfiles metálicos.
- 10.
15. La citada forma del tanque tiene por objeto con seguir la adecuada flotabilidad y estabilidad en las condiciones normales en que se ha de desarrollar su trabajo y además, la máxima capacidad posible y mínima resistencia al avance.
20. La boca 2 está enmarcada por una estructura o bastidor en cuyos laterales se articulan respectivamente las bandas de recogida 3 las cuales son fijadas en posición divergente para realizar la recogida mediante los tirantes 4 o en posición convergente, desmontando dichos tirantes, para el transporte o arrastre del tanque una vez lleno.
25. Dichas bandas están dotadas con los flotadores 5 destinados a proporcionar mayor estabilidad al conjunto y mantener dichas bandas al nivel adecuado para facilitar la recogida del petroleo.
30. En ambos lados de la boca 2 están situados los -



flotadores 6 que actúan como medios de regulación de profundidad o nivel de dicha embocadura según sea el espesor de la capa de petróleo a recoger. Dichos flotadores están unidos mediante tuercas a los husillos respectivos 9, como se muestra en las figura 4 y 5, cuyos husillos están montados en los bastidores 12 situados en los laterales del tanque. Ambos husillos 9 se mueven simultáneamente mediante el accionamiento de manivela 11 a través de una transmisión formada por dos pares de piñones cónicos por cada husillos, el eje transversal 10 y otra pareja de piñones cónicos uno de los cuales es solidario al eje al cual está unido la manivela 11, de forma que al girar ésta se mueven los citados flotadores 6 en sentido ascendente o descendente haciendo que la boca 2 baje o suba de nivel respectivamente, según la capa de petróleo a recoger.

Para facilitar la maniobra de regulación, el tanque tiene dispuesta la plataforma 13, formada por dos partes que forman un ángulo, una de las cuales queda horizontal cuando el tanque está en posición de recogida y la otra cuando se encuentra en posición de carga total o transporte.

El tanque tiene acoplados en la parte posterior, mediante las cadenas 8, los flotadores 7 que actúan a manera de boyas y cuando el tanque está en posición de carga total, impidiendo un excesivo hundimiento.

El tanque o elemento de recogida del sistema según el invento puede impulsarse para realizar el trabajo situándolo en la parte anterior del barco es decir, empujándolo, como se muestra en la figura 6 o, como se muestra en la figura 7, arrastrado por el barco.

En el primer caso el barco 17 se une al tanque me-



diante los brazos 16 y en el segundo caso, simplemente mediante los cables 18. En cualquiera de los dos casos el sistema funciona perfectamente.

5. Con cualquiera de las dos formas de impulsión el tanque, al iniciar el trabajo, se encuentra vacío por lo que está con la línea de flotación más baja, como se muestra en la figura 8. Conforme se va llenando en la forma antes descrita, el tanque se va hundiendo, alcanzando como termino medio la posición representada en la figura 9. Una vez el tanque lleno, el tanque se encuentra en la posición representada en la figura 10, en la que los flotadores 7 actúan como equilibradores. En dicha posición se procede a remolcar el tanque hasta el barco cisterna auxiliar, para facilitar la navegación en tales condiciones se abaten las
10. bandas 3 de forma que disminuya la resistencia opuesta al avance.

- Como ya se ha indicado, es posible graduar exactamente la profundidad de la boca de entrada mediante los flotadores 6, ajustando dicha profundidad al espesor exacto de la capa de petróleo, reduciendo al máximo la cantidad de agua admitida junto con el petróleo.
- 20.

- La extracción de agua se efectúa en un tanque auxiliar, representado en la figura 11, cuyo tanque está dotado de un conducto 15 que aspira del fondo del tanque, a través del cual se bombea el agua, situada en la parte inferior.
- 25.

Evidentemente, mediante un conducto situado en el fondo del tanque, de recogida es posible bombear el agua que se concentra en dicho fondo, evitando su transporte hasta el barco cisterna.

30. Descrita suficientemente la naturaleza del inven



to así como un ejemplo de realización práctica del mismo solamente cabe añadir que en el conjunto y partes descri^utas es posible introducir cambios de materias, formas y disposición siempre que tales alteraciones no supongan -
5. variación sustancial en el objeto del invento.

El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la mis^uma prioridad de la presente solicitud al ampro del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

10. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamien^utos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud - de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

15. NOTA.

La Patente de Invención, que se solicita por vein^ute años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "SISTEMA PARA RECUPERACION DE GRASAS -- FLOTANTES EN EL MAR", según las características esenciales -
20. de las siguientes:

REIVINDICACIONES.

1ª.- Sistema para recuperación de grasas flotantes en el mar, que se caracteriza por comprender un tanque flo^u-- tante de recogida, dotado de una sola boca de entrada, de --
25. gran anchura, situada parcialmente por debajo de la linea de flotación de dicho tanque, cuyo tanque comprende medios flo^u-- tadores auxiliares de posición regulable de forma que permiti^uen ajustar la altura de la sección de la boca de entrada -- que se encuentra sumergida al espesor de la capa de grasa a
30. recoger, cuyo tanque flotante es movido mediante arrastre o

7 DIC. 19



empuje por una embarcación apropiada, de forma que una vez lleno es bombeado el contenido al tanque de un barco cisterna auxiliar.

5. 2ª.- Sistema para recuperación de grasas flotantes en el mar, según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el tanque de recogida presenta un ensanchamiento gradual a partir de su boca y hacia su fondo y tiene la forma apropiada para lograr la adecuada estabilidad, flotabilidad y mínima resistencia al movimiento, de forma que, tanto cuando se encuentra vacío como cuando esta lleno, la posición de la boca respecto al nivel de agua no varía sensiblemente.

15. 3ª.- Sistema para recuperación de grasas flotantes en el mar, según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el tanque presenta articuladas a los laterales de su boca de entrada elementos colectores o bandas de recogida - que fijados en posición divergente entre si aumentan la anchura de la zona batida, dirigiendo la grasa hacia la boca.

20. 4ª.- Sistema para recuperación de grasas flotantes en el mar, según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el tanque flotante de recogida y elementos colectores comprenden flotadores en los lugares adecuados para garantizar la flotabilidad y estabilidad del conjunto en cualquier posición de trabajo.

25. 5ª.- Sistema para recuperación de grasas flotantes en el mar, según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el tanque flotante de recogida esta dotado en ambos laterales, junto a su boca de entrada, de flotadores - montados en forma deslizando sobre bastidores adecuados y acoplados a respectivos husillos accionable a traves de un
- 30.



eje común transversal en la parte superior, cuyo eje es movido mediante una manivela o volante situado frente a una - plataforma de piso formado por dos planos que respectivamente quedan situados en posición horizontal cuando el tanque está vacío y cuando el tanque está lleno, permitiendo dichos flotadores regular la posición de la boca al nivel deseado.

5. 6ª.- Sistema para recuperación de grasas flotantes en el mar, según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el tanque está dotado en su parte posterior de flotadores unidos mediante cadenas o cables de forma que cuando el tanque se encuentra sumergido, dichos flotadores actúan a manera de boyas y limitan su hundimiento.

10. 7ª.- SISTEMA PARA RECUPERACION DE GRASAS FLOTANTES EN EL MAR.
15. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, a 7 de Diciembre de 1967.
D. EULOGIO GOMEZ PIÑER.
P.P.

20.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

7 DIC. 1967

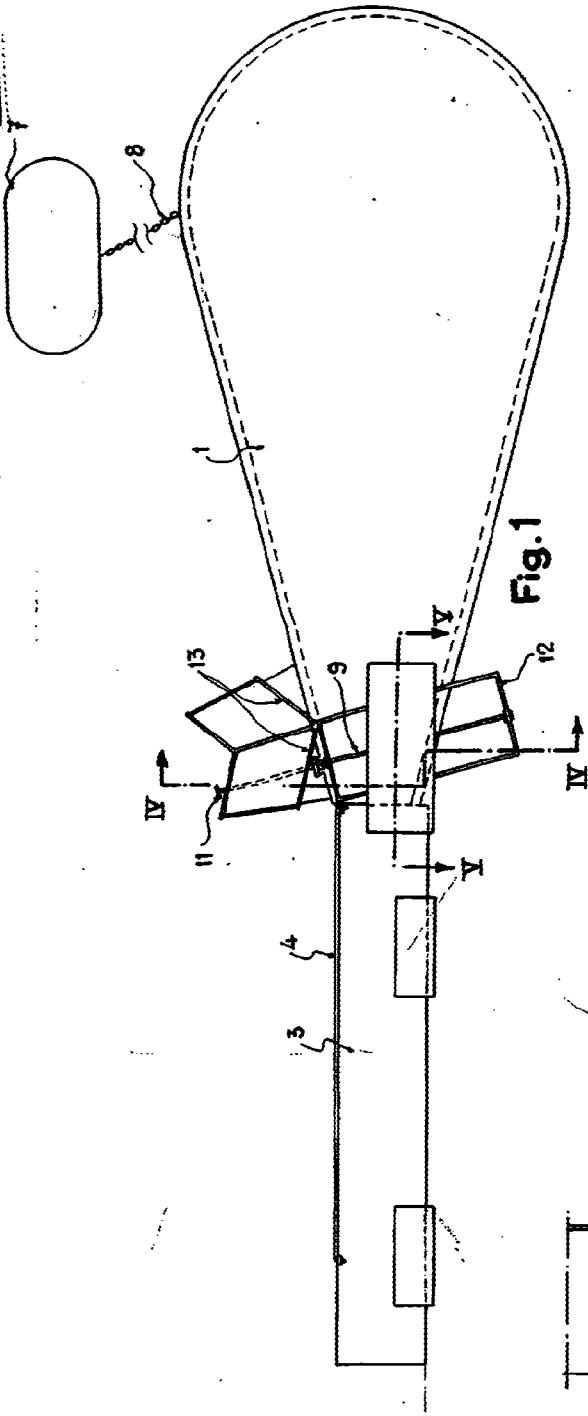


Fig. 1

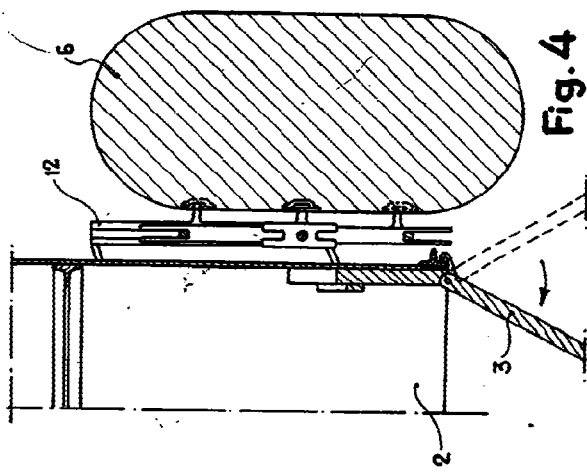


Fig. 4

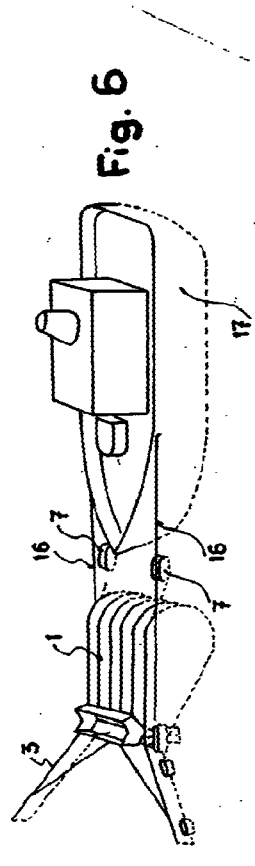


Fig. 6

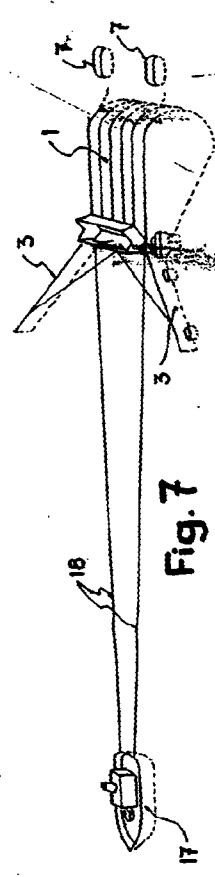


Fig. 7

Madrid, 7 DIC. 1967
 EULOGIO GOMEZ PIÑER
 P. P. FRANCISCO GARCIA GARREROS
 P. P.

Escala variable

Handwritten signature

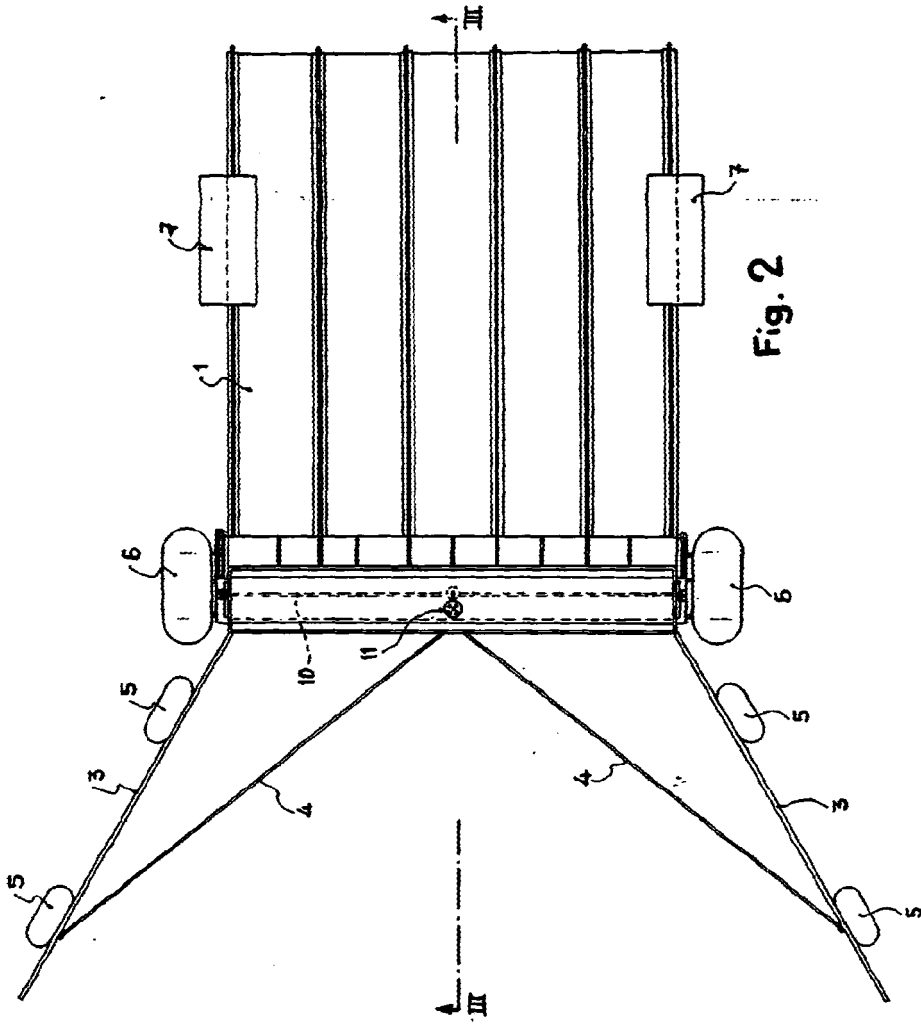


Fig. 2

Escala variable

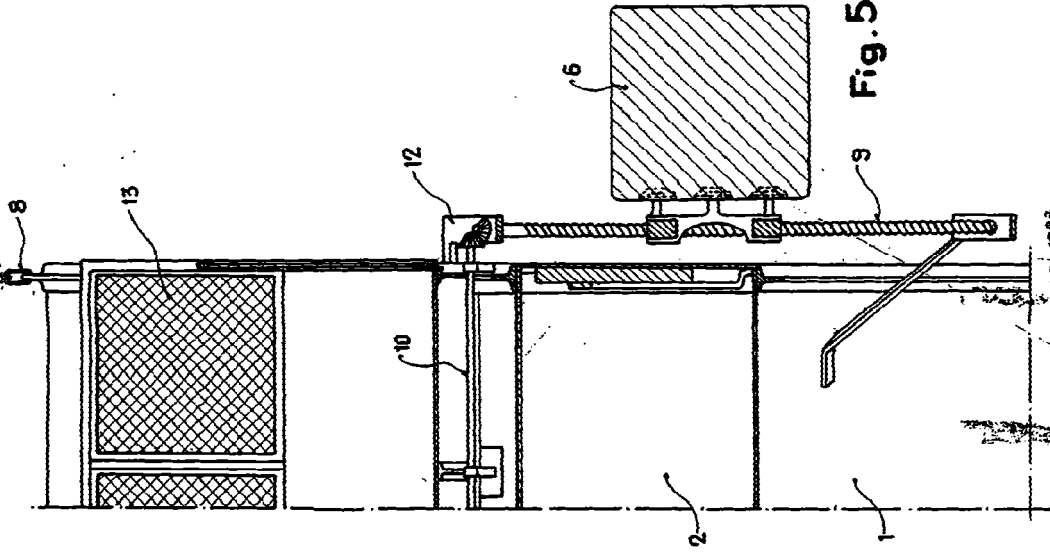


Fig. 5

Medrid, 7 DIC 1967
 EULOGIO GOMEZ PIÑER
 FRANCISCO GARCIA CABRERO
 P. R.

[Handwritten signature]

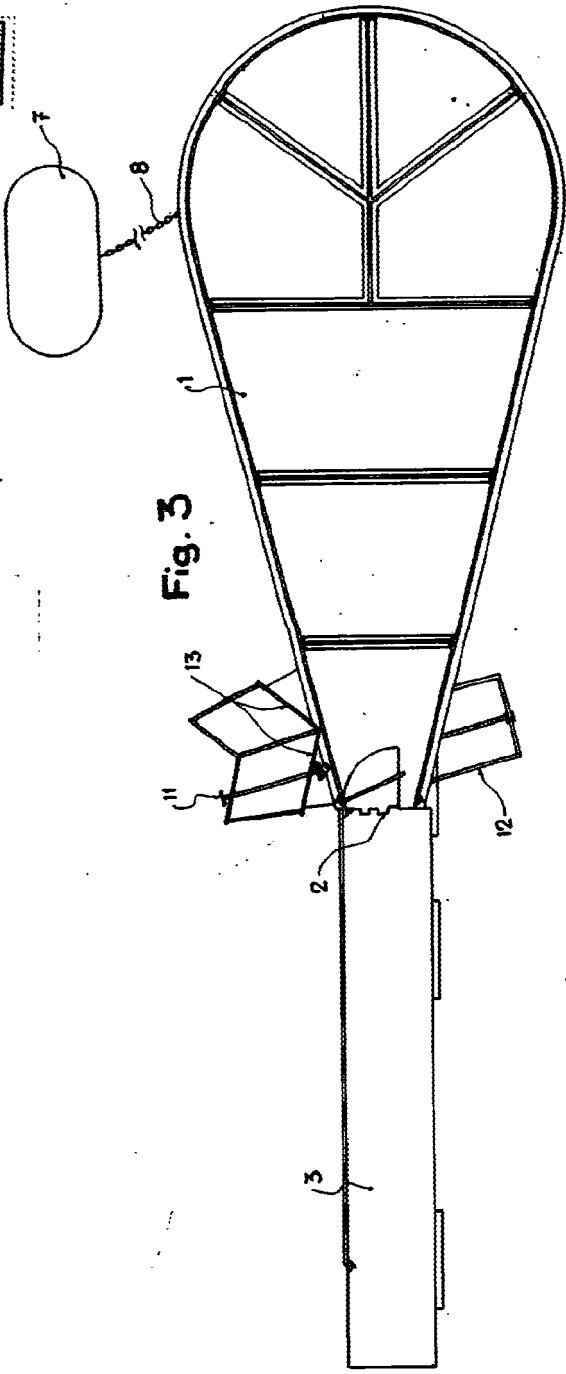


Fig. 3

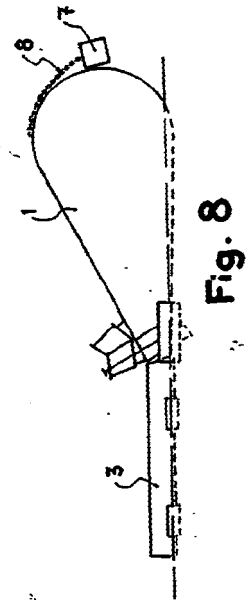


Fig. 8

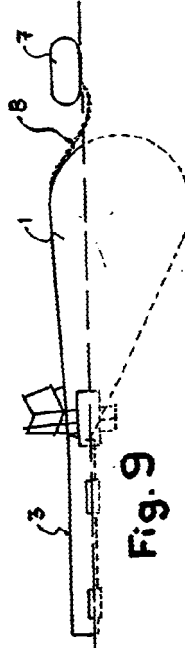


Fig. 9

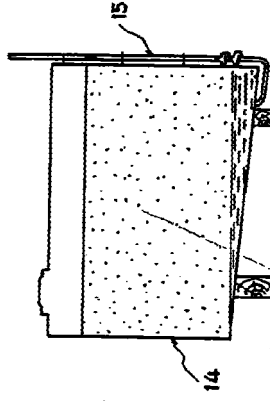


Fig. 11

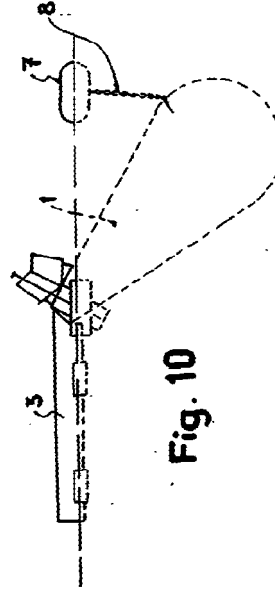


Fig. 10

Madrid 7 DIC. 1961
 EULOGIO GÓMEZ PIÑER
 P. FRANCISCO GARCÍA CABREÑO
 P. P. P.

[Handwritten signature]

Firmado: M. Dolores Jorba

Escala variable