



ESPAÑA

19 ES	21	463692	19 A1
22	FECHA DE PRESENTACION 28-10-77		

PATENTE DE INVENCION

90 PRIORIDADES: 91 NUMERO 146716/1976			92 FECHA 31-10-76			93 PAIS Japón		
47 FECHA DE PUBLICIDAD			51 CLASIFICACION INTERNACIONAL E02B;B63B			62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
64 TITULO DE LA INVENCION UNA INSTALACION DE AMARRE PARA UN CUERPO FLOTANTE EN EL MAR.								
71 SOLICITANTE (S) MITSUBISHI JUKOGYO KABUSHIKI KAISHA								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 5-1, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón								
72 INVENTOR (ES) Toshimasa Okabe; Hiroyuki Shimada; Toshio Hanano; Akira Mizokami; Yasuyuki Maehara; Masanori Shuku; Naofumi Murao; Kazuyoshi Mori y Hirohisa Tomikawa, todos de nacionalidad japonesa.								
73 TITULAR (ES)								
74 REPRESENTANTE DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU								

OF.

UNE A-4 MOD. 3108

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que constan en la presente descripción y según el USUARI COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA tenido de la Memoria adjunta.

20.11.1977

POOR  
QUALITY

Extracto de la descripción

5           \* Una instalación de amarre para un cuerpo flotante en el mar, que comprende unos postes de amarre instalados en el fondo marino, unos topes de presión que actúan sobre el cuerpo flotante, hechos en material elástico y dispuestos sobre los postes de amarre para presionar sobre el cuerpo flotante en el mar, una cadena de amarre cuyo extremo va ligado a dicho cuerpo flotante, un elemento móvil unido al extremo de base de la cadena de amarre, y  
10           un dispositivo de tracción del cuerpo flotante, hecho en material elástico y situado entre el mencionado elemento móvil y el extremo posterior del elemento estacionario fijo sobre dicho poste de amarre.

15           Se refiere la presente invención a una instalación de amarre para un cuerpo flotante en el mar, apropiada para amarrar un cuerpo flotante en el mar de grandes dimensiones, tal como un tanque de almacenamiento de petróleo, en una zona marina poco profunda.

20           Ordinariamente, el cuerpo flotante en el mar viene siendo amarrado al muelle o al poste de amarre a mediante unos cables de amarre b, tal como aparece en la fig. 1, o dejado en flotación, ligado a unas anclas d y unas cadenas e unidas a tales anclas, según representado en la fig. 2.

25           Sin embargo, en el caso anterior, representado en la fig. 1, al ser mayor el cuerpo flotante c, ha de aumentarse el número de los cables de amarre y hacerse mayor el diámetro del cable. Por otra parte, la longitud del cable de amarre ha de ajustarse a la variación de las mareas. Por consiguiente, los medios anteriormente empleados requieren  
30           mucho trabajo y tiempo para unir, comprobar y mantener los

cables de amarre.

En el segundo caso (representado en la fig. 2) en el que se emplean anclas e y cadenas b, al aumentar el tamaño del cuerpo flotante, se hace más difícil la unión de las cadenas e y el mantenimiento y la comprobación de las mismas, del mismo modo que en el caso de que se adapten cables de amarre. Además, resulta difícil enganchar las anclas al fondo marino y es inferior la potencia de fijación.

Así pues, el objeto de la presente invención es el de eliminar las dificultades que quedan mencionadas, en el amarre de un cuerpo flotante en el mar, mediante la disposición de una instalación de amarre para tal cuerpo flotante en el mar, y resulta con ello una operación de amarre fácil, una superior capacidad de fijación del cuerpo flotante y un mantenimiento y una comprobación sencillos.

La instalación de amarre para un cuerpo flotante en el mar según la presente invención comprende una pluralidad de topes de presión destinados a actuar sobre el cuerpo flotante, hechos en material elástico, los cuales van unidos a unos postes de amarre instalados sobre el fondo marino, una cadena de amarre unida al citado cuerpo flotante por su extremo, cuyo extremo de base va ligado al elemento móvil situado en el extremo superior de un poste de amarre, y un dispositivo de tracción sobre el cuerpo flotante hecho en material elástico y dispuesto entre el citado elemento móvil y el extremo posterior del elemento estacionario fijo sobre el extremo superior del poste de amarre.

Serán evidentes otros objetos y características por la lectura de las descripciones que siguen, dadas a modo de ejemplo, con referencia a los planos que se acompañan.

Las figs. 1 y 2 son alzados verticales de órganos ordinarios de amarre para cuerpos flotantes.

Las figs. 3 a 5 representan una forma de realización de una instalación de amarre para un cuerpo flotante en el mar, conforme a la presente invención.

La fig. 3 es un alzado vertical de una instalación para amarre de un cuerpo flotante.

La fig. 4 es una ilustración en corte transversal practicado a lo largo de la línea IV-IV, y

la fig. 5 es una vista parcial en corte longitudinal practicado a lo largo de la línea V-V.

En las figs. 3 a 5, el número de referencia 1 designa un cuerpo rectangular flotante en el mar; los números de referencia 2 y 3 designan una pluralidad de postes de amarre instalados en el fondo marino B y los números 4 y 5 designan los topes de presión sobre el cuerpo flotante, hechos en material elástico, tal como caucho, unidos a los mencionados postes de amarre para el cuerpo flotante. El cuerpo flotante 1 ha de amarrarse con sus tres lados situados frente por frente a los indicados topes de presión 4 y 5.

Se sitúan dos lados opuestos entre sí del cuerpo 1 flotante en el mar entre los topes de presión 4 y 4 instalados sobre los postes de amarre opuestos 2 y 2, con cierta separación, según representado en la fig. 4. El otro lado del cuerpo flotante 1 es atraído al poste de amarre 3 por un dispositivo de tracción 6 del cuerpo flotante en el mar, mediante la cadena de amarre 7, lo cual lo pone en contacto con los topes de presión 5 que actúan sobre el cuerpo flotante en el mar.

La cadena de amarre 7 está provista de un acoplador 7a en su extremo, mientras que en un lado del cuerpo flotante

5 en el mar, 1, existe una ranura 8 de guía del acoplador. Hay un elemento estacionario 3a fijado sobre el poste de amarre 3. El extremo de base de la cadena de amarre 7 se une a un elemento móvil 9 a través del elemento estacionario 3a. Se ajusta un dispositivo de tracción del cuerpo flotante, hecho en material elástico, tal como caucho, entre el extremo posterior del elemento estacionario 3a situado sobre el poste de amarre 3 y el elemento móvil 9. El acoplador 7a se acopla en la ranura de guía 8 para poder moverse hacia arriba y hacia abajo a lo largo de dicha ranura de guía, mientras que se ejerce tracción sobre tal acoplador 7a hacia el cuerpo 1 flotante en el mar, contra la elasticidad del dispositivo de tracción 6 que actúa sobre el cuerpo flotante.

15 Mediante la construcción que queda mencionada, se puede amarrar con seguridad el cuerpo flotante en una posición casi fija, por medio de los tópes de presión 4 y 5 que actúan sobre el cuerpo flotante, situados respectivamente en los postes de amarre 2 y 3, y el dispositivo de tracción 6 sobre tal cuerpo flotante en el mar. Para efectuar la operación de amarre, no hay más que conducir el cuerpo flotante 1 de manera que tres lados del mismo queden rodeados por los postes de amarre 2 y 3, y a continuación se une el extremo del cable de amarre al acoplador 7 dentro de la ranura de guía 8. Así pues, se puede realizar la operación en su totalidad de modo extremadamente simple y fácil.

25 Cuando el cuerpo flotante 1 sube y baja debido al flujo y reflujo de la marea o a las olas, se puede eliminar el efecto del movimiento del cuerpo flotante 1, por el movimiento relativo del acoplador 7a dentro de la ranura de guía 8, sin ningún impedimento.

30

Si bien solamente se emplea en la presente forma de realización un dispositivo de tracción 6 que actúa sobre el cuerpo flotante, se puede también disponer una pluralidad de tales dispositivos de tracción del cuerpo flotante, a lo largo del lado longitudinal de dicho cuerpo flotante.

En este caso, el cuerpo flotante 1, puede mantenerse en un grado suficiente en posición fija, amarrándolo de modo que sólo existan acopladores en uno de sus lados, unidos a los dispositivos de tracción.

Como se ha explicado más arriba en detalle, según la presente invención la instalación de amarre para un cuerpo flotante en el mar se puede construir fácilmente combinando el dispositivo de tracción 6 para el cuerpo flotante como un elemento elástico situado entre el elemento móvil 9 ligado al extremo de base de la cadena de amarre 7 y el extremo posterior del elemento estacionario 3a fijo sobre el poste de amarre 3, estándole el tope de presión 5 que actúa sobre el cuerpo flotante en el mar en forma de un elemento elástico normal. Por consiguiente, la presente invención aporta la superior capacidad de fijación, una operación de amarre simple y el fácil mantenimiento y comprobación de la instalación de amarre para cuerpos flotantes en el mar.

Además, en la instalación de amarre para cuerpos flotantes en el mar según la presente invención, se puede proteger la cadena de amarre en cuanto a aplicar una tensión excesiva por la acción compensadora del dispositivo 6 de tracción sobre el cuerpo flotante en el mar, como elemento elástico, y, por consiguiente, el diámetro de la cadena de amarre 7 podrá reducirse en comparación con el de los medios ordinarios de amarre.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

5 1. Una instalación de amarre para un cuerpo flotante en el mar, que comprende: unos postes de amarre instalados en el fondo marino; unos topes de presión que actúan sobre el cuerpo flotante en el mar, fijados sobre dichos postes de amarre, y una cadena de amarre cuyo extremo se une al cuerpo flotante en el mar y cuyo extremo de base va unido a un poste de amarre mediante un dispositivo de tracción que actúa sobre el cuerpo flotante en el mar.

15 2. Una instalación de amarre para un cuerpo flotante en el mar, según la reivindicación 1, en la que dichos postes de amarre están constituidos por postes de amarre situados de modo que quedan enfrentados con dos lados opuestos entre sí del cuerpo flotante en el mar, y unos postes de amarre dispuestos de manera que hacen frente a los otros lados del cuerpo flotante en el mar.

20 3. Una instalación de amarre para un cuerpo flotante en el mar, según la reivindicación 1, en la que un medio para unir dicha cadena de amarre al cuerpo flotante en el mar comprende un acoplador dispuesto en el extremo de la cadena de amarre, y una ranura de guía dispuesta en uno de los lados del cuerpo flotante en el mar, para ligar dicho acoplador con el referido cuerpo flotante en el mar y guiar dicho acoplador a lo largo de una ranura.

25 30 4. Una instalación de amarre para un cuerpo flotante en el mar, según la reivindicación 1, en la que un medio para unir el elemento de base de dicha cadena de amarre al poste de amarre, mediante el dispositivo de tracción que actúa sobre

m. 6.

5 el cuerpo flotante en el mar, consiste en un elemento esta-  
cionario fijado sobre el poste de amarre, un elemento móvil  
dispuesto con separación sobre el extremo posterior de dicho  
elemento estacionario, un dispositivo de tracción que actúa  
sobre el cuerpo flotante en el mar, dispositivo situado entre  
el elemento estacionario y el elemento móvil, y un elemento de  
base de la cadena de amarre unido al elemento móvil, pro-  
longado a través del elemento estacionario y del dispositivo  
de tracción para el cuerpo flotante.

10 5. Se reivindica por último como objeto sobre el que  
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: UNA INS-  
TALACION DE AMARRE PARA UN CUERPO FLOTANTE EN EL MAR.

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente memoria descriptiva que consta de ocho páginas meca-  
nografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 28 de Octubre de 1.977

BERNARDO UNGRIA

P.P.

20

25

30

ME

FIG. 1

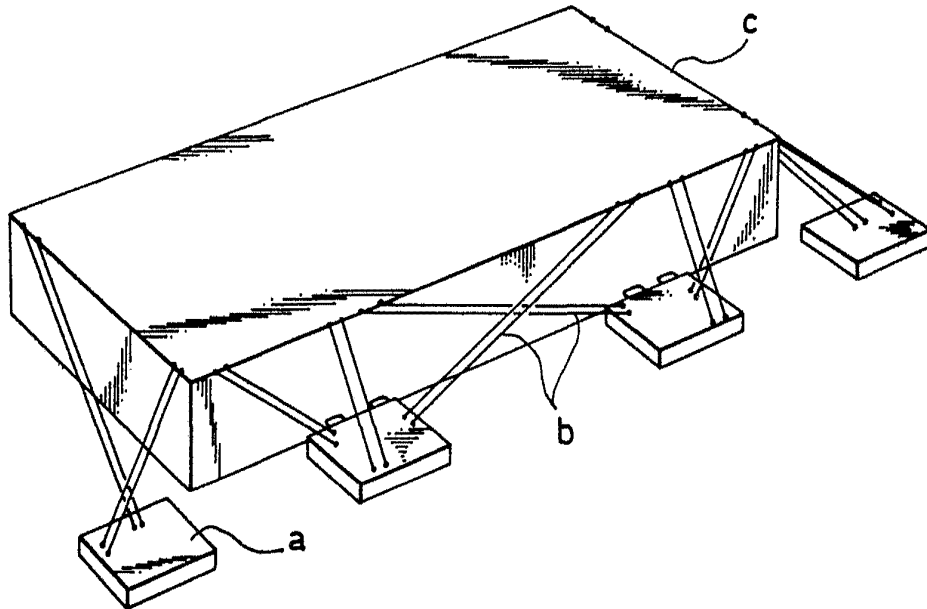
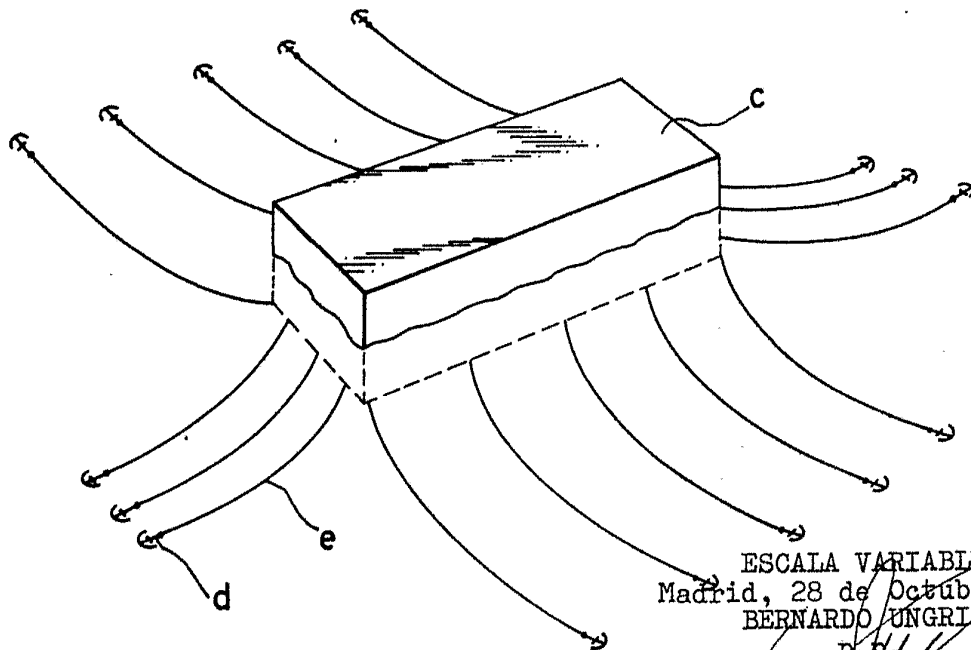
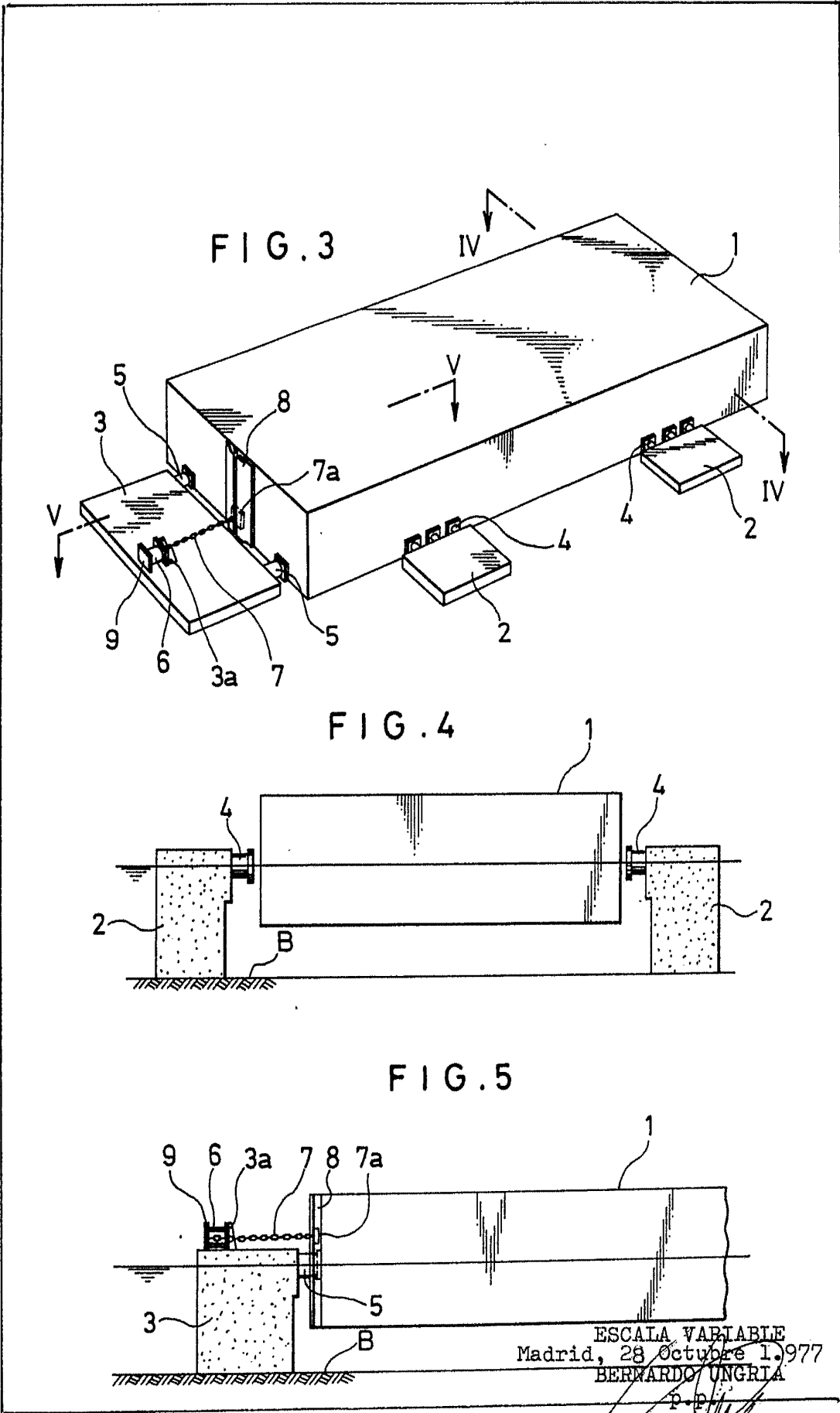


FIG. 2



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 28 de Octubre 1977  
BERNARDO UNGRIA  
P. 9



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 28 Octubre 1977  
BERNARDO UNGRIA

P. P. [Signature]