

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

ES

11

21

22

| |
|-----------------------|
| 468188 |
| FECHA DE PRESENTACION |

A1

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| 30 PRIORIDADES: | | |
| 31 NUMERO | 32 FECHA | 33 PAIS |
| 77 08 565 | 22 Marzo 1.977 | FRANCIA |
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL | 62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
| | E01D/B65G/B63B/E02B | |
| 54 TITULO DE LA INVENCION | | |
| "RAMPA PORTUARIA DE ACCESO A UN BUQUE CARRETERO Y SU PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN PRACTICA". | | |
| 71 SOLICITANTE (S) | | |
| La Sociedad Anónima Suiza: MacGREGOR INTERNATIONAL, S.A. | | |
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE | | |
| St Jakobs-strasse 9 4002 BALE (Suiza) | | |
| 72 INVENTOR (ES) | | |
| Jacques Biaggi, frances. | | |
| 73 TITULAR (ES) | | |
| | | |
| 74 REPRESENTANTE | | |
| D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO. | | S/Ref.: 32830 N/Ref.: 33.913/J.M./AV. |

La invención se refiere en general a una rampa de acceso a un buque carretero, que permite la carga y la descarga del buque por la rampa, que realiza un enlace entre un muelle en tierra y el buque.

5. Se conoce ya numerosos tipos de tales rampas de acceso, que son instaladas en los puertos para permitir la carga y la descarga del buque, en particular de los buques carreteros. Estas rampas son soportadas ya sea por flotadores, o bien son ancladas rígidamente sobre el fondo del puerto. Las mismas presentan varios inconvenientes, ya que una rampa soportada por un flotador se hunde más o menos en el agua en función de la carga soportada por ella. Además oscila más o menos según el movimiento de las olas. Por el contrario, una rampa que se apoye sobre el fondo por pilares necesita medios mecánicos de regulación en altura para seguir el nivel del agua y las variaciones de calado de los buques. Estos pilares, debido a su separación, imponen una anchura predeterminada a la rampa precisamente en el lado del buque allí donde debe ser más ancha para facilitar las evoluciones de los vehículos. Crean de todos modos un estorbo para la circulación y sobre todo se oponen a toda posibilidad de desplazamiento lateral que permita colocar la rampa en el eje del buque sea cual fuere la anchura del mismo.
10. 15. 20.

- La invención tiene precisamente por objeto una rampa de acceso a un buque, en particular un buque carretero, y que está dispuesta encima del agua a una altura que es independiente de la carga útil portada por la rampa, y que puede seguir no obstante las variaciones de calado de un buque en curso de carga o descarga, y que puede seguir igualmente las variaciones de altura de agua provocadas por
25. 30.

las mareas, de tal modo que la altura de la rampa por encima del agua corresponda siempre a la altura del puente del buque sean cuales fueren las variaciones de la carga útil - soportada, las variaciones de calado del buque, y la importancia de las mareas.

5.

La invención tiene también por objeto una de tales rampas de acceso que puede ser colocada en una posición fuera de servicio y amarrada a lo largo de un muelle siendo a la vez mantenida a una distancia constante del mismo.

10.

La invención tiene también por objeto una rampa - de acceso de este tipo, que es orientable alrededor de su anclaje sobre el muelle, de manera que sea dispuesta en una posición particular en función de las dimensiones y del emplazamiento de un buque carretero considerado.

15.

La invención propone pues una rampa portuaria de acceso a un buque, en particular un buque carretero, cuya - primera extremidad está soportada en un punto fijo, por ejemplo en tierra por un muelle, y cuya segunda extremidad es - soportada por un flotador y está destinada a ser colocada,

20.

en el eje de dicho buque para realizar una vía de enlace entre el muelle y el buque que permita la carga y descarga de este último por la rampa, caracterizada porque el flotador soporta rígidamente a dicha segunda extremidad de la rampa

25.

y está asociado con medios de anclaje en el fondo que permanecen constantemente unidos al flotador, siendo la unión entre los medios de anclaje y el flotador regulable selectivamente en longitud y siendo la flotabilidad máxima del flotador superior o por lo menos igual al peso de la rampa aumentado en una carga útil máxima predeterminada de la misma, -

30.

de tal modo que ocupe el flotador, en la posición de servicio

de la rampa, una posición de sobreinmersión en la que ejerce sobre los medios de anclaje en el fondo una tracción --
 5. igual a dicho valor máximo predeterminado de la carga útil de la rampa, siendo así la altura de la misma por encima --
 de la superficie del agua independiente de la carga útil soportada, para todo valor de carga útil inferior al valor --
 máximo predeterminado.

Se comprende así que una ventaja esencial de la --
 10. rampa según la invención es que su altura por encima de la superficie del agua permanece constante, sea cual fuere la carga útil soportada, siempre que esta carga útil resulte --
 inferior a la tracción ejercida por el flotador sobre los --
 cuerpos muertos colocados sobre el fondo marino.

Según otra característica de la invención, el flo --
 15. tador antes citado es balastable, y su flotabilidad máxima es superior al peso de la rampa y de los cuerpos muertos que constituyen los medios de anclaje, de tal modo que el flota --
 dor pueda ocupar una posición de emersión parcial correspon --
 20. diente a una puerta fuera de servicio de la rampa, y permita igualmente la elevación de los cuerpos muertos antes citados.

Así pues, la rampa según la invención, cuando no está siendo utilizada, puede seguir las variaciones del nivel del agua provocadas por las mareas importantes.

25. La invención se refiere igualmente a un procedimiento de puesta en práctica de esta rampa de acceso, caracterizado porque consiste en elevar los cuerpos muertos por balastaje del flotador, en desplazar la rampa alrededor de su eje vertical de pivotamiento para colocarla en una posi --
 30. ción angular deseada, en descender los cuerpos muertos para

- hacerles reposar sobre el fondo, en sumergir el flotador a la profundidad desanda reduciendo su flotabilidad por balastaje y acortando las cadenas que unen la rampa con los cuerpos muertos, de tal modo que el flotador sumergido -
5. ejerza entonces sobre los cuerpos muertos una tracción por lo menos igual a la carga útil máxima predeterminada de la rampa.

- Se comprenderá mejor la invención, y otros fines, características, detalles y ventajas de la misma aparecerán más claramente con ayuda de la descripción explicativa que va a seguir, hecha con referencia a los dibujos esquemáticos anexos dados únicamente a título de ejemplo que -
10. ilustran dos modos de realización de la invención y en los que:

15. - la figura 1 es una vista de costado de la rampa de acceso según la invención;

- la figura 2 es una vista desde arriba de la rampa representada en la figura 1;

20. - las figuras 3 y 4 representan las variaciones de inclinación de la rampa, según la invención para una altura de agua constante, en función de las variaciones de calado del buque;

- la figura 5 representa esquemáticamente la rampa según la invención en posición fuera de servicio;

25. - la figura 6 representa la rampa en dos posiciones angulares diferentes correspondientes a buques de tamaño diferente;

- las figuras 7, 8 y 9 representan esquemáticamente los medios de anclaje vertical deslizante de la rampa sobre un muelle, en posición fuera de servicio de la -
- 30.

rampa, siendo la figura 7 una vista de frente de estos -
medios, en corte según la línea VII-VII de la figura 9,
siendo la figura 8 una vista de costado, y siendo la fi-
gura 9 una vista desde arriba en corte según la línea -
5. IX-IX de la figura 7;

- las figuras 10 y 11 representan esquemática-
mente dos variantes de realización de los medios de an-
claje vertical deslizante; y

10. - la figura 12 es una vista esquemática de fren-
te de una variante de realización de la rampa según la -
invención.

Se ha representado por tanto en los dibujos, y
en particular en las figuras 1 y 2, un modo de realiza-
ción preferido de una rampa de acceso según la invención,
15. destinada a la carga y descarga, en un puerto, de un bu-
que tal como un buque carretero por ejemplo.

Esta rampa 10 forma una especie de pasarela de
gran dimensión entre un muelle 11 y un buque 12, y compren-
de esencialmente una vía de rodadura 13 para vehículos,
20. cuya superficie superior está provista de un revestimien-
to anti-derrapante, y que comprende en sus extremidades
unos tableros 14 y 15 respectivamente, montados pivotan-
tes cada uno alrededor de un eje transversal horizontal,
para asegurar la continuidad de la superficie de rodadu-
25. ra 13 con la superficie del muelle 11 y la superficie co-
rrespondiente del buque 12.

La rampa 10 está provista de batayolas o baran-
dillas 16 en sus lados longitudinales.

Según la invención, una primera extremidad de
30. la rampa 10 está soportada por el muelle 11, en un empl-

zamiento apropiado del mismo, por medio de un pivote 17 que permite el pivotamiento de la rampa 10 alrededor de un eje vertical 18 que pasa por el eje longitudinal central 19 de la rampa, y alrededor de un eje horizontal transversal 20, como se ha indicado en la figura 2.

5. En su extremidad opuesta, o segunda extremidad, la rampa 10 es soportada por un flotador 21, estando unida rígidamente a este flotador por montantes o pilares verticales 22 y por montantes oblicuos 23. Esta segunda
10. extremidad de la rampa está asociada igualmente con dos cuerpos muertos 24 portados por cadenas 25 que pasan por unos pozos verticales formados a través del flotador 21 y en el interior de los pilares verticales 22 antes citados situados bajo la parte anterior de la rampa, estando
15. unidas las cadenas con unos vástagos de pistón de gatos hidráulicos 26 de gran carrera, que están dispuestos longitudinalmente a cada lado de la rampa 10.

- En su segunda extremidad, la rampa 10 es de anchura ligeramente más importante, y comprende además
20. una cabina 27 que permite vigilar el desarrollo de las operaciones de carga y descarga de un buque, y a partir de la cual se puede mandar la puesta en servicio o fuera de servicio de la rampa, como se verá más adelante.

- La primera extremidad de la rampa comprende también dos gatos hidráulicos 28, dispuestos longitudinalmente a cada lado de la rampa 10, y cuyos vástagos de pistón están unidos a unas cadenas 29 cuyas extremidades están ancladas sobre el muelle 11.
- 25.

- El flotador 21 es parcialmente balastable, es decir que se puede hacer variar su flotabilidad entre
- 30.

- un valor mínimo de equilibrio, siendo llenados entonces de agua los compartimentos correspondientes del flotador y un valor máximo, para el que los compartimentos son llenados prácticamente de manera completa de aire bajo presión. Esta flotabilidad máxima del flotador 21 es elegida de manera que sea notablemente superior al peso total de la rampa 10 y de los cuerpos muertos asociados 24.

- Esta rampa 10 según la invención es utilizada del siguiente modo:

- en posición de fuera de servicio, el flotador 21 se encuentra en inmersión parcial como se ha representado en las figuras 1 y 5, habiendo sido elevados los cuerpos muertos 24, por accionamiento de los gatos 26 que tiran de las cadenas 25, equipados eventualmente de "elementos de parada" de tal modo que la rampa pueda flotar así por encima de la superficie del agua, por medio del flotador 21, y seguir las variaciones de nivel de agua provocadas por las mareas.

- Se observará que, en caso de existir mareas de poca importancia, los cuerpos muertos 24 pueden permanecer colocados sobre el fondo marino manteniendo al flotador 21 completamente sumergido.

- La puesta en servicio de la rampa se efectúa del siguiente modo:

- encontrándose la rampa en posición de reposo, o posición fuera de servicio, con los cuerpos muertos 24 previamente elevados y el flotador 21 en inmersión parcial, es posible hacerle pivotar alrededor del eje vertical 18 del pivote 17, por medio de los gatos 26 y

- de las cadenas 29, el gato 28 situado en el lado donde la rampa debe girar tirando de la cadena 29 asociada, mientras que el otro gato 28 afloja su cadena 29 en una longitud correspondiente. Se puede orientar así la rampa 10 en cualquier
5. posición, como se ha representado en la figura 6, según las dimensiones del buque a cargar o descargar.

- Cuando es orientada así la rampa 10 de manera correcta, los gatos 26 son accionados para bajar los cuerpos muertos 24 hasta que reposen sobre un fondo marino, después
10. de lo cual se reduce la flotabilidad del flotador 21 por lastaje hasta un valor apropiado, que es ligeramente superior al peso total de la rampa 10 y de la carga útil máxima predeterminada de esta rampa, después de lo cual se sumerge el flotador a una profundidad apropiada, como se ha representado por ejemplo en la figura 3, por medio de los gatos
15. 26 que tiran de las cadenas 25 de los cuerpos muertos 24. Como la flotabilidad del flotador 21 es entonces inferior al peso total de la rampa 10 y de los cuerpos muertos 24, se comprende que el flotador 21 puede ser sumergido completamente. De este modo, el empuje de Arquímedes ejercido por
20. el agua sobre el flotador 21 es constante, sea cual fuere la profundidad de inmersión del flotador 21, lo que significa igualmente que el flotador 21 ejerce, en la posición representada en la figura 3, o bien en la figura 4, una tracción constante sobre las cadenas 25 que lo unen a los cuerpos
25. muertos 24. En el curso de la carga o descarga del buque 12, la carga útil soportada por la rampa 10 no provoca hundimiento alguno de la misma en el agua, siempre que esta carga útil sea inferior a la carga útil máxima predeterminada.
30. Además, cuando el buque despliega su propia rampa

y la deja reposar sobre la rampa 10, es posible compensar -- por desbalastaje parcial el peso o la fracción de peso de la rampa del buque. Como se trata de una carga que no varía durante las operaciones de carga y descarga, será fácil regular la flotabilidad del flotador 21 en consecuencia y regular la tensión de las cadenas a un valor ligeramente inferior a la carga útil nominal como anteriormente.

10. Cuando la rampa 10 soporta una carga inferior a esta carga máxima predeterminada, el único efecto de esta carga es provocar una disminución correspondiente de la fuerza de tracción ejercida por el flotador 21 sobre las cadenas 25 de los cuerpos muertos 24, sin que varíe la altura de la plataforma 10 por encima del agua.

15. Se han previsto medios, no representados en el dibujo, para subordinar el mando de los gatos 26 a la diferencia de nivel entre la segunda extremidad de la rampa 10 y el borde de un buque 12 en curso de carga o descarga. En efecto, cuando el buque 12 está completamente cargado, su calado es importante, como se ha representado por ejemplo --

20. en la figura 3, y la longitud de las cadenas 25 que se extienden entre el flotador 21 y los cuerpos muertos 24 es regulada por medio de los gatos 26 de tal modo que el tablero 15 de la segunda extremidad de la rampa 10 pueda colocarse -- aproximadamente al nivel del puente de garaje del buque 12.

25. A medida que se va efectuando la descarga, el calado del buque 12 disminuye, de modo que se eleve este buque poco a poco por encima de la superficie del agua, como se ha representado en la figura 4. La diferencia de nivel entre la segunda extremidad de la rampa 10 y la extremidad de descarga

30. del buque 12 es vigilada por sistemas detectores (inclinóme

5. tros por ejemplo) que mandan los gatos 26 con el fin de -
 alargar la longitud de las cadenas 25 y compensar así auto-
 máticamente la disminución del calado del buque 12. Entre
 el comienzo y el final de la operación de descarga del bu-
 que 12, la rampa 10 pasa así progresivamente de la posi-
 ción representada en la figura 3 a la posición representada
 en la figura 4.

10. Para los buques provistos de su propia rampa, el
 dispositivo detector será colocado naturalmente sobre esta
 última.

15. La invención ha previsto igualmente unos medios
 (no representados) que permiten aumentar automáticamente -
 la flotabilidad del flotador 21, por desbalastaje, en caso
 de que la carga soportada por la rampa 10 se aproximase pe-
 ligrosamente a la carga máxima útil predeterminada. Se com-
 prende que basta con aumentar la flotabilidad del flotador
 21 (estando el mismo completamente sumergido) para elevar
 el valor de la carga máxima útil predeterminada. Estos me-
 20. dios podrán estar constituidos por ejemplo por un sistema
 de mando de balastaje subordinado al valor de la tensión -
 de las cadenas 25.

25. Se observará además que la rampa 10, debido a su
 construcción, puede ser torcida o arrollada elásticamente,
 de manera poco importante, de manera que se adapte a la mo-
 rada temporal del buque 12, y ello aplicando tensiones dife-
 rentes a las cadenas 25 por medio de los gatos 26. Esta adap-
 tación puede ser efectuada automáticamente, gracias a un -
 sistema de mando subordinado mandado por ejemplo por un in-
 clinómetro montado sobre el buque.

30. La invención ha previsto también unos medios que

permiten amarrar la segunda extremidad de la rampa 10 a un muelle, cuando se encuentra la rampa en la posición de fuera de servicio representada en las figuras 1 y 5, por ejemplo en el caso de tratarse de puertos expuestos.

5. Uno de estos medios está representado en las figuras 7, 8 y 9.

Está constituido esencialmente por un vástago transversal horizontal 30, montado sobre la placa superior horizontal del flotador 21 por ménsulas 31, que es rotativo alrededor de su eje longitudinal por medio de una patilla 32 fija en rotación sobre el vástago 30 y cuya extremidad está articulada sobre la extremidad del vástago de pistón vertical 33 de un gato hidráulico 34 montado sobre un lado de la segunda extremidad de la plataforma 10. El vástago 33 es guiado en deslizamiento en unos anillos portados por brazos horizontales 35 montados sobre un pilar 36 que une la rampa 10 con el flotador 21.

La extremidad libre del vástago 30, que se extiende más allá del flotador 21, comprende una cabeza 37 de forma rectangular, que está destinada a cooperar con una corredera o un camino de guiado 38, sensiblemente vertical, portado por una pared vertical del muelle 11 que se extiende longitudinalmente al lado de la rampa 10 (pudiendo ser reemplazado el muelle 11 por un duque de Alba o un simple pilote).

En una primera posición, la cabeza 37 puede penetrar en la corredera o el camino de guiado 38, pasando por una hendidura longitudinal vertical de dimensión apropiada de esta corredera, y, cuando es girada un cuarto de vuelta la cabeza 37, la misma permanece bloqueada en el interior

de la corredera, pudiendo deslizarse a la vez verticalmente en ella. La rotación de un cuarto de vuelta del vástago 30 es obtenida por medio del gato 34 antes mencionado. Con el fin de dar al enclavamiento una cierta elasticidad, el

5. vástago 30 puede desplazarse axialmente en sus soportes, siendo frenado el movimiento por unos amortiguadores de caucho no representados en la figura pero montados como toques.

La pared vertical del muelle 11 presenta también

10. unas defensas 39, sobre las que vendrá a chocar el borde extremo anterior del flotador 21.

Así pues, cuando la rampa 10 se encuentra en posición de fuera de servicio, con el flotador 21 en inmersión parcial y los cuerpos muertos 24 elevados, esta rampa

15. 10 se acerca a la parte del muelle 11 que se extiende paralelamente a ella, de manera que se pueda introducir la cabeza 37 del vástago 30 en la corredera o el camino de guiado 38. La cabeza 37 es retenida entonces en el interior de la corredera 38 por rotación de un cuarto de vuelta por medio del gato 34. La rampa 10 es mantenida así a una distancia constante del muelle, a la vez que puede desplazarse verticalmente siguiendo las variaciones del nivel del agua provocadas por las mareas.

20.

Si la rampa debe ser amarrada sobre el pilote 50

25. (figura 10), la invención prevé como variante del dispositivo precedente un flotador auxiliar 51, de pequeña dimensión que se desliza sobre el pilote 50 con cuatro rodillos 52. Este flotador 51 comprende entonces una corredera corta 53 idéntica a la precedente distinguida por 38 que permite un cómodo amarre a pesar de los ligeros desniveles en

30.

tre el flotador 21 de la rampa y el flotador auxiliar 51.

Si fuese imposible hincar un pilote en el lugar elegido, la invención prevé (figura 11) reemplazarlo por dos guindalezas yuxtapuestas 55, suspendidas del muelle 11 por un pescante 56 y lastradas por un peso importante 57 que no reposa sobre el fondo. La masa de este peso 57 es calculada de manera que su inercia sea suficiente para oponerse a todo desplazamiento lateral importante por tracción o empuje sobre el flotador auxiliar 51.

10. Se observará por último que, en las zonas portuarias que están poco acondicionadas, o que no están suficientemente acondicionadas para recibir barcos de grandes calados, es posible utilizar una rampa según la invención, que esté constituida por varias unidades, tales como las representadas en los dibujos, que son dispuestas extremo con extremo, reposando la primera extremidad de la primera unidad sobre el muelle y estando fijada en él del modo indicado más arriba, llegando la segunda extremidad de la última unidad a la proximidad inmediata del buque a cargar o descargar, y reposando cada unidad intermedia por su primera extremidad sobre la segunda extremidad de la unidad precedente, y soportando por su segunda extremidad a la primera extremidad de la unidad siguiente.

25. Se observará además que la rampa según la invención es fácilmente desplazable de un lugar a otro, por flotación, y por remolcado en el agua.

A título de ejemplo no limitativo, se precisará también que una rampa según la invención puede tener una anchura útil de 9 metros, una longitud de 50 metros y que puede soportar una carga máxima de 65 toneladas aproximada

mente.

Se ha representado en la figura 12 un segundo modo de realización de una rampa según la invención, que está destinada más particularmente a ser utilizada en los puertos sujetos a enlodamientos o enarenamientos regulares que corren el riesgo de enterrar los cuerpos muertos utilizados en el primer modo de realización ilustrado en las figuras 1 a 9.

En este caso, los medios de anclaje en el fondo pueden no estar constituidos por cuerpos muertos desplazables, sino por cualquier sistema de anclaje fijo permanente de las cadenas 25 de la rampa. Por ejemplo, estos medios de anclaje fijos y permanentes pueden estar constituidos por pilotes 40 hincados fijamente en el fondo marino 41, que están sensiblemente enrasados, y con los que se fijan de manera permanente las cadenas 25. Por ejemplo, los pilotes 40 pueden ser hincados por encima de la superficie del agua, siendo después seccionados en su parte sumergida a una altura determinada, por ejemplo a un metro aproximadamente por encima del fondo 41, para recibir seguidamente un coronamiento submarino 42 de hormigón en el que las cadenas 25 serían empotradas o fijadas por cualquier medio apropiado.

La rampa 10 puede ser unida así únicamente a dos coronamientos 42 de hormigón que serían dispuestos justamente en la vertical de la rampa o bien ligeramente en el exterior de la misma, extendiéndose entonces las dos cadenas correspondientes 25 oblicuamente desde los coronamientos 42 de hormigón hasta el flotador 21, lo que permitiría orientar ligeramente la rampa alrededor del eje vertical

- de pivotamiento 18 de su primera extremidad sobre el mue-
lle dando tensiones diferentes a las cadenas 25, o bien, en
una variante representada en la figura 12, la rampa 10 po-
dría ser asociada por cuatro cadenas 25 agrupadas dos a --
5. dos con cuatro anclajes fijos permanentes 42 respectivamen-
te, que serían alineados transversalmente sobre el fondo mari-
no 41, por grupos de dos. Los anclajes fijos 42 de cada --
grupo estarían separados por la distancia en la que se de-
sease hacer pivotar a la segunda extremidad de la rampa 10,
10. y podría mantenerse a la rampa 10 en la posición determinada
dando tensiones diferentes a las dos cadenas 25 de un mismo
grupo.

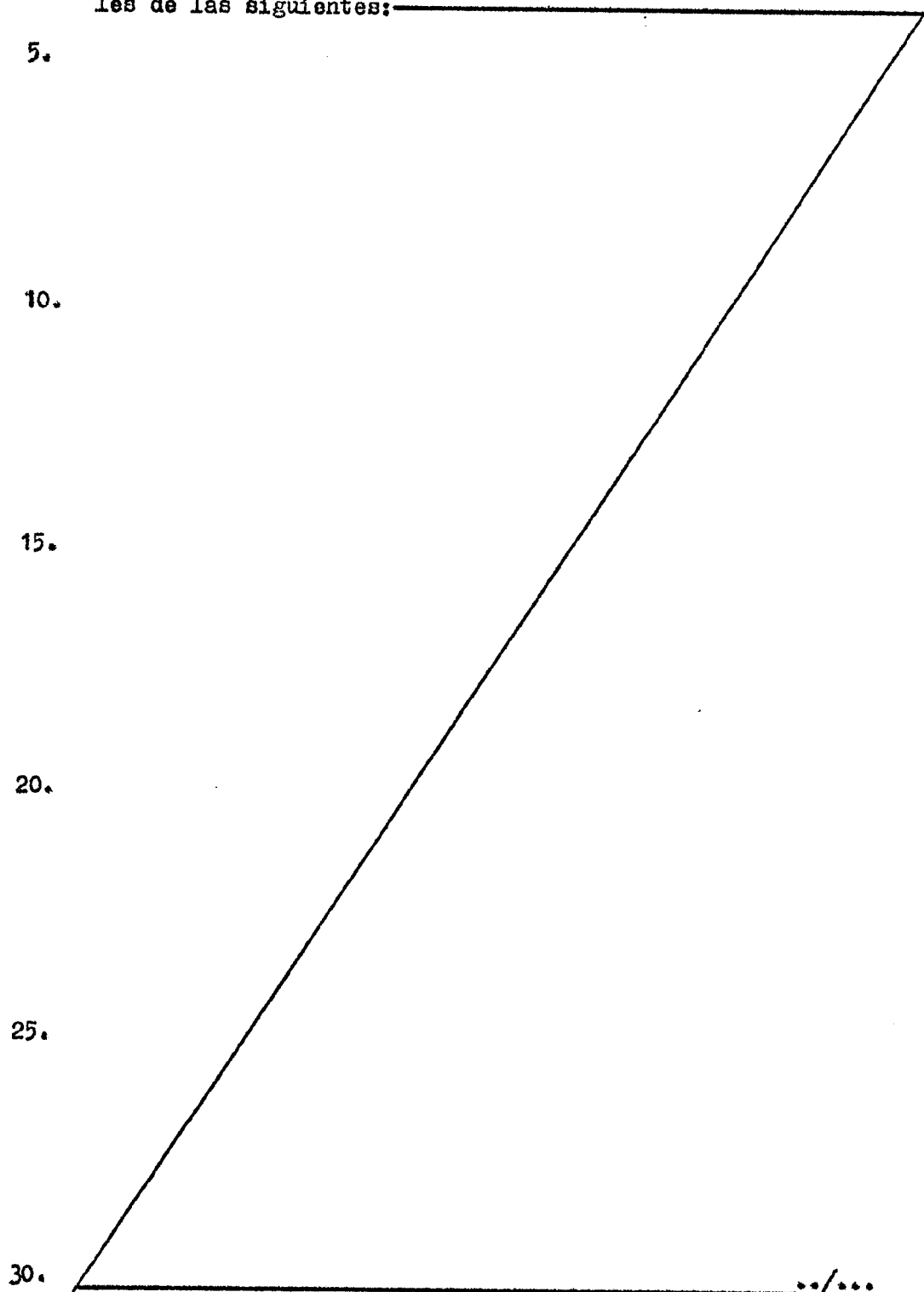
- Otro dispositivo puede ser utilizado para desatag
car los cuerpos muertos si los mismos son concebidos con --
15. una falda de hormigón o en acero para dar a su fondo una --
forma de bóveda así constituida con una bomba centrífuga --
para ejercer un empuje de varias decenas de veces el peso --
del cuerpo muerto y despejarlo así fácilmente.

- Evidentemente, la invención no se limita en mane-
20. ra alguna a los modos de realización descritos y representa-
dos que no han sido dados más que a título de ejemplo. En --
particular, comprende todos los medios que constituyan equi-
valentes técnicos de los medios descritos, así como sus com-
binaciones, si las mismas son ejecutadas según su espíritu
25. y llevadas a la práctica dentro del marco de las reivindi-
caciones que siguen.

N O T A

- La Patente de Invención que se solicita, por vein-
te años para España, de acuerdo con la vigente Legislación,
30. deberá recaer sobre: "RAMPA PORTUARIA DE ACCESO A UN BUQUE

CARRETERO Y SU PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN PRACTICA, con Prio-
ridad de la Demanda de Patente en Francia nº 77 08 565 de --
fecha 22 de Marzo de 1.977, según las características esencia-
les de las siguientes:



REIVINDICACIONES

- 12.- Rampa portuaria de acceso a un buque carrete-
ro y su procedimiento de puesta en practica, en cuya rampa -
su primera extremidad está soportada en un punto fijo, por -
5. ejemplo en tierra por un muelle, y cuya segunda extremidad
es soportada por un flotador y está destinada a ser adyacen-
te a dicho buque para realizar una vía de enlace entre el --
muelle y el buque que permite la carga y la descarga de este
último por dicha rampa, estando caracterizada dicha rampa --
10. porque el flotador soporta rígidamente dicha segunda extremi-
dad de la rampa y está asociado con medios de anclaje en el
fondo que permanecen constantemente unidos al flotador, sien-
do regulable selectivamente en longitud la unión entre los -
medios de anclaje y el flotador y siendo la flotabilidad máxi-
15. ma del flotador superior o por lo menos igual al peso de la
rampa aumentado en una carga útil máxima predeterminada de -
la misma, de tal modo que ocupe el flotador, en la posición
de servicio de la rampa, una posición de sobre-inmersión en
la que ejerce sobre los medios de anclaje antes citados una
20. tracción igual a dicho valor máximo predeterminado de carga
útil de la rampa, siendo así la altura de la misma por enci-
ma de la superficie del agua independiente de la carga útil
soportada para todo valor de carga útil inferior al valor má-
ximo predeterminado.
25. 22.- Rampa portuaria de acceso a un buque carrete-
ro, según la reivindicación 1, caracterizada porque el men--
cionado flotador se balastable, y tiene así una flotabilidad
regulable.
30. 32.- Rampa portuaria de acceso a un buque carrete-
ro, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque los

citados medios de anclaje son cuerpos muertos unidos al flotador por medio de cadenas por ejemplo.

4ª.- Rampa portuaria de acceso a un buque carretero, según la reivindicación 2 ó 3, caracterizada porque la flotabilidad máxima del flotador es superior al peso de la rampa y de los cuerpos muertos antes citados, de tal modo que pueda ocupar el flotador una posición de inmersión parcial correspondiente a una puesta fuera de servicio de la rampa, y que permita la elevación de los cuerpos muertos antes citados.

5ª.- Rampa portuaria de acceso a un buque carretero, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque los medios de anclaje en el fondo están constituidos por pilotes hincados fijamente en el fondo y unidos por ejemplo por cadenas con el citado flotador.

6ª.- Rampa portuaria de acceso a un buque carretero, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la longitud de la unión entre el flotador y los medios de anclaje es regulable en función de la altura de agua y del calado del buque.

7ª.- Rampa portuaria de acceso a un buque carretero, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la primera extremidad de la rampa está montada, sobre el punto fijo antes citado, pivotante alrededor de un eje horizontal transversal y alrededor de un eje vertical.

8ª.- Rampa portuaria de acceso a un buque carretero, según la reivindicación 7, caracterizada porque la posición angular de la rampa alrededor de su eje vertical de pivotamiento es regulable por medio de gatos, portados por ejemplo por la rampa, y tirando de las cadenas una de cuyas

extremidades está anclada sobre el muelle.

5. 9ª.- Rampa portuaria de acceso a un buque carretero, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los medios de anclaje antes citados están unidos a unas cadenas que pasan por unos pozos formados en el flotador y en unos montantes o pilares verticales que unen la segunda extremidad de la rampa con el flotador, estando unidas dichas cadenas por ejemplo con unos gatos portados por la rampa.
10. 10ª.- Rampa portuaria de acceso a un buque carretero, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la segunda extremidad de la rampa comprende unos medios de anclaje que se deslizen verticalmente sobre una pared sensiblemente vertical de un muelle correspondiente, permitiendo estos medios el desplazamiento vertical de la rampa en posición fuera de servicio en función de la marea y manteniendo la segunda extremidad de esta rampa a una distancia constante del muelle.
15. 11ª.- Rampa portuaria de acceso a un buque carretero, según la reivindicación 10, caracterizada porque estos medios comprenden un vástago horizontal portado por la rampa, y cuya extremidad inferior comprende una cabeza rectangular que puede introducirse en una hendidura de un camino o de una corredera de guiado sensiblemente vertical portada por el muelle, y que, por rotación de un cuarto de vuelta, es retenida en el interior de dicho camino de guiado pudiendo deslizarse en él verticalmente.
20. 12ª.- Rampa portuaria de acceso a un buque carretero, según una de las reivindicaciones 1 a 4 ó 10 a 11, caracterizada porque es desplazable por flotación y remolcable de
- 25.
- 30.

un lugar a otro.

- 13ª.- Rampa portuaria de acceso a un buque carretero, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque está constituida por varias unidades idénticas -
5. colocadas extremo con extremo, reposando la primera extremidad de la primera unidad como antes se ha indicado sobre un muelle en tierra, siendo la segunda extremidad de esta última unidad adyacente al buque con el que se une, reposando --
10. cada unidad intermedia por su primera extremidad sobre la segunda extremidad de la unidad precedente y soportando por su segunda extremidad a la primera extremidad de la unidad siguiente.

- 14ª.- Procedimiento de puesta en práctica de una rampa portuaria de acceso a un buque carretero, según reivindicaciones precedentes, cuyo procedimiento está caracterizado porque consiste en sumergir completamente el flotador y -
15. en regular su flotabilidad a un valor tal que ejerza sobre los medios de anclaje en el fondo una tracción por lo menos igual a la carga útil máxima predeterminada de la rampa.

20. 15ª.- Procedimiento según la reivindicación 14, caracterizado porque consiste en compensar las variaciones de nivel de agua provocadas por las mareas y las variaciones del calado del buque por disminución o aumento de la longitud de las conexiones entre el flotador y los medios de anclaje.

25. 16ª.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 14 ó 15, en caso de que los medios de anclaje estén constituidos por cuerpos muertos, caracterizado porque consiste en elevar los cuerpos muertos por balastaje del flotador, en desplazar la rampa alrededor de su eje vertical de pivota-
30. miento para disponerla en una posición angular deseada, en -

- descender los cuerpos muertos para hacerles reposar sobre -
 el fondo, en sumergir el flotador a la profundidad deseada
 disminuyendo su flotabilidad por balastaje y acortando las
 cadenas que unen la rampa con los cuerpos muertos, de tal -
 5. modo que, como se ha citado, el flotador sumergido ejerza -
 sobre los cuerpos muertos una tracción por lo menos igual
 a la carga útil máxima predeterminada de la rampa.

17ª.- "RAMPA PORTUARIA DE ACCESO A UN BUQUE CARRE
 TERO Y SU PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN PRACTICA".

10. Según queda sustancialmente descrito en la presen
 te memoria que consta de veintiuna hojas, escritas a máqui-
 na por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 22 MAR. 1978

MACGREGOR INTERNATIONAL, S.A.

15.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
 P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jerquera /

Fig. 1.

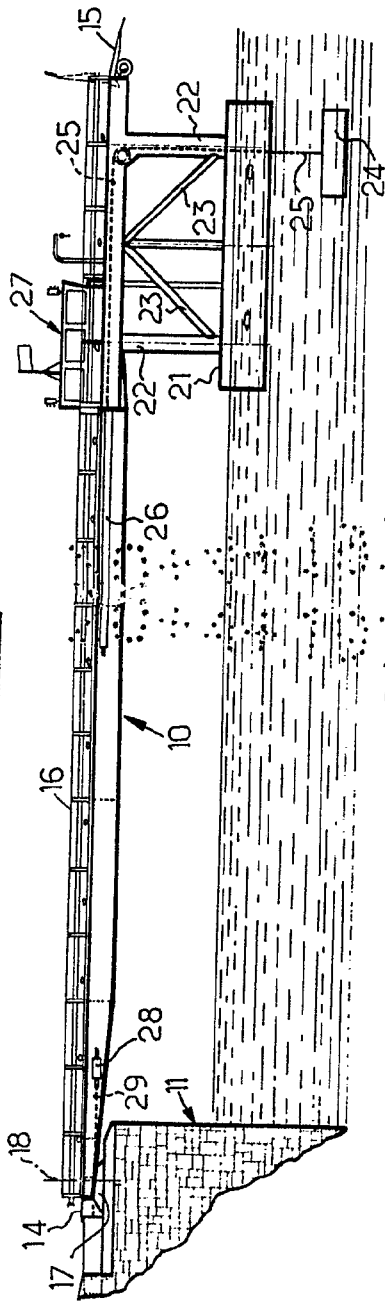
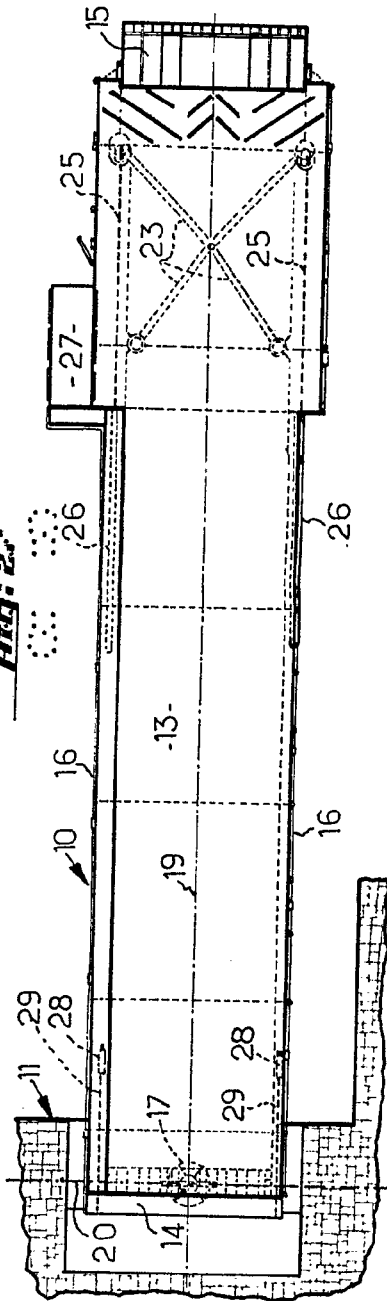


Fig. 2.



Madrid 20 Abr. 1963

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABREZIL
P.P.

Firmado: M. De la Torre Jorquera

Fig. 1.

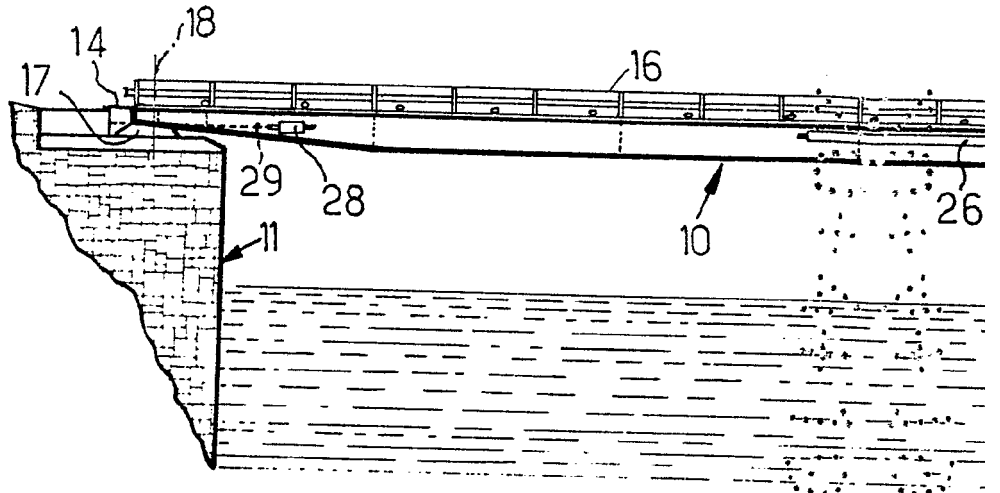


Fig. 2.

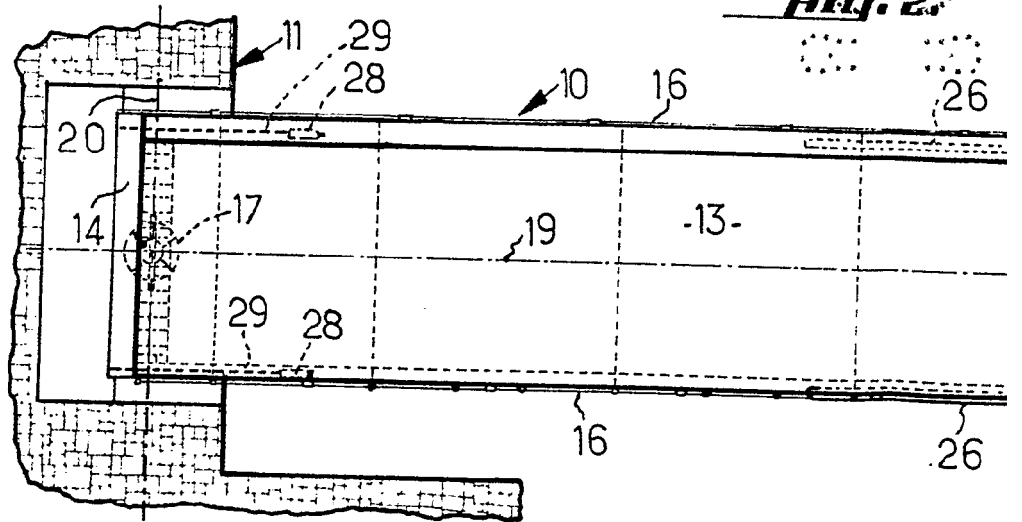


Fig. 1.

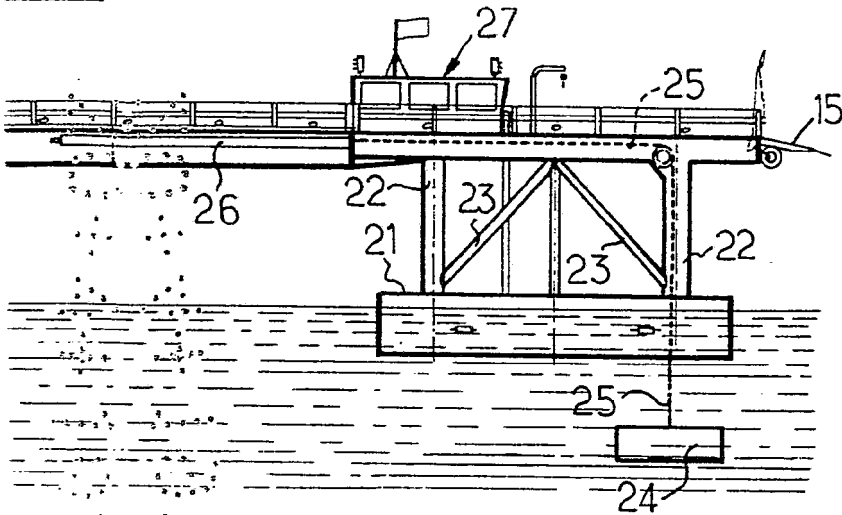
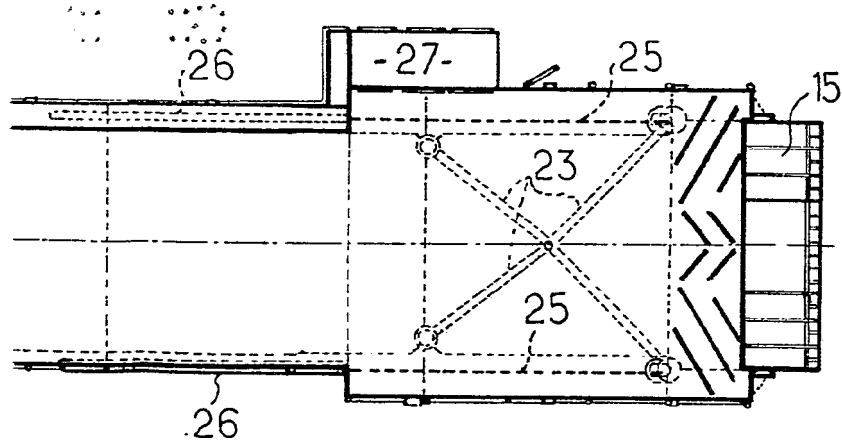


Fig. 2.



Madrid 20 FEB. 1906

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRENZ
P.P.

Firmado: M. Dolores Jerquera

Fig. 3.

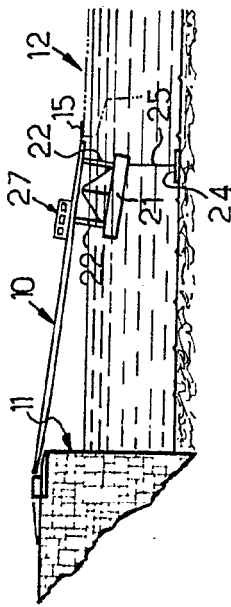


Fig. 5.

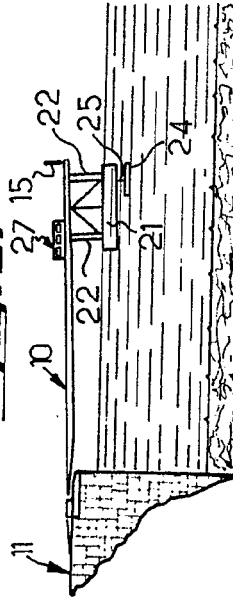


Fig. 4.

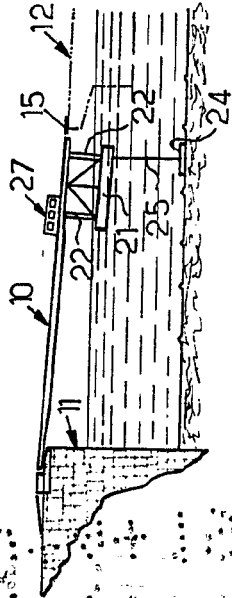
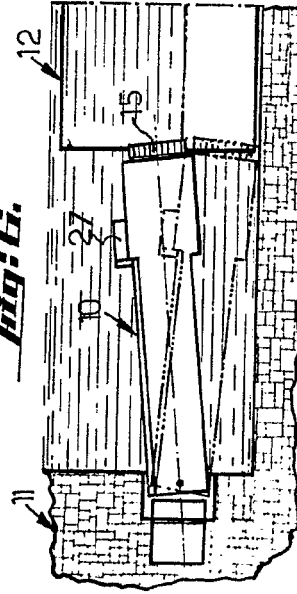


Fig. 6.



Madrid 20 de Mayo de 1933

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P.P.

El Encargado del Despacho

MacGregor International S.A.

Fig: 3.

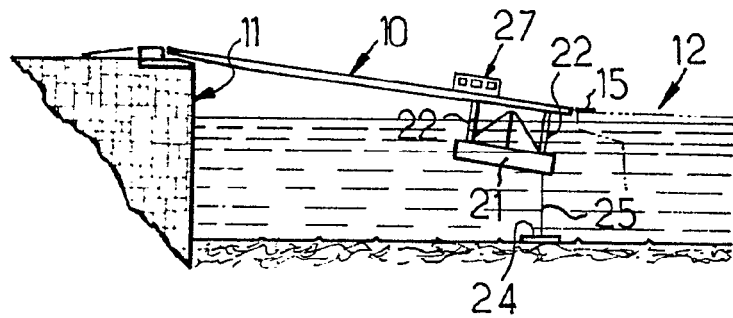


Fig: 5.

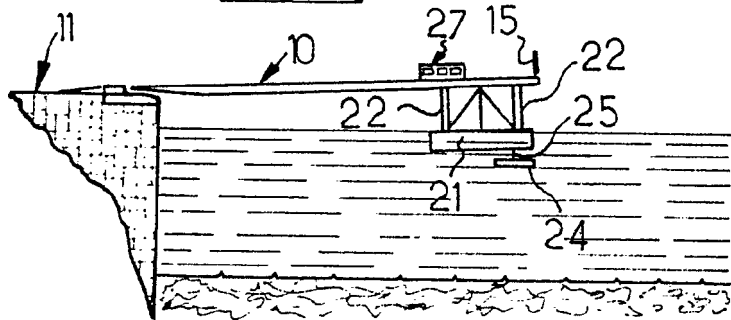


Fig. 4.

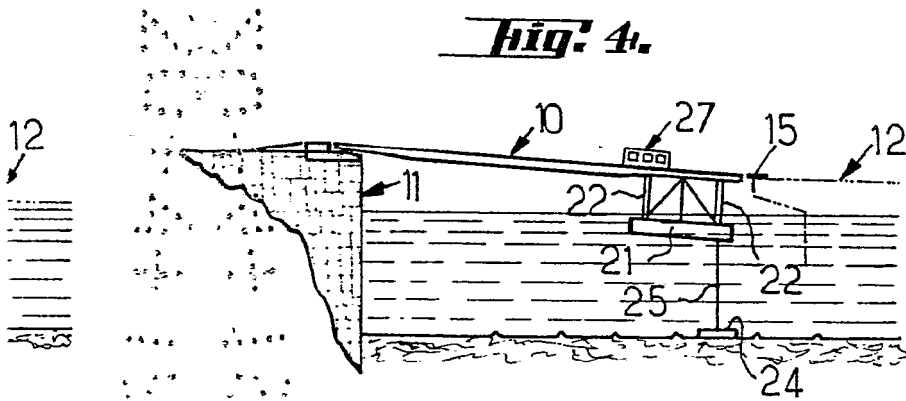
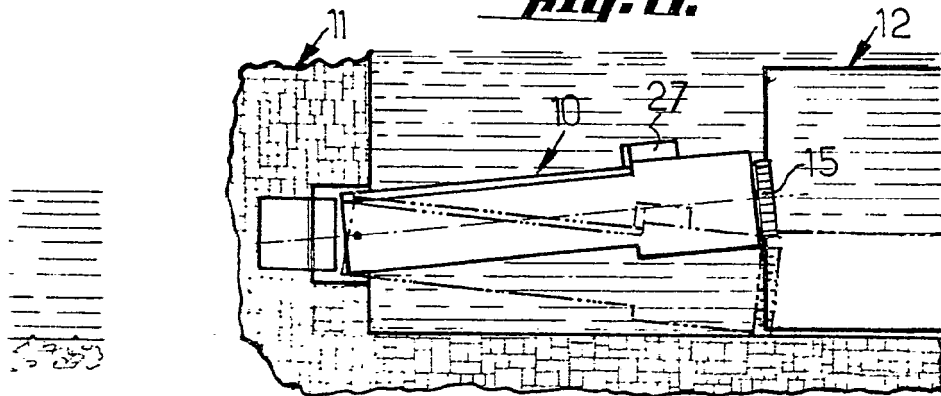


Fig. 6.



Madrid
P.P.

FRANCISCO GARCIA CARRERIZ
P.P.

Fig. 7.

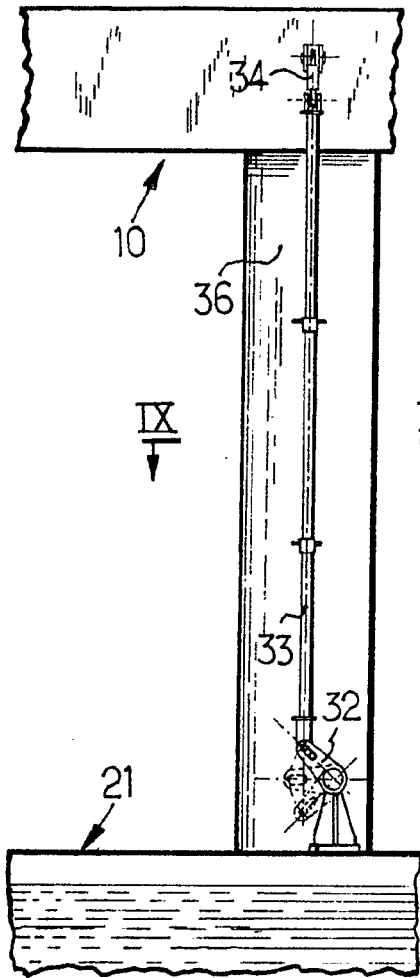


Fig. 8.

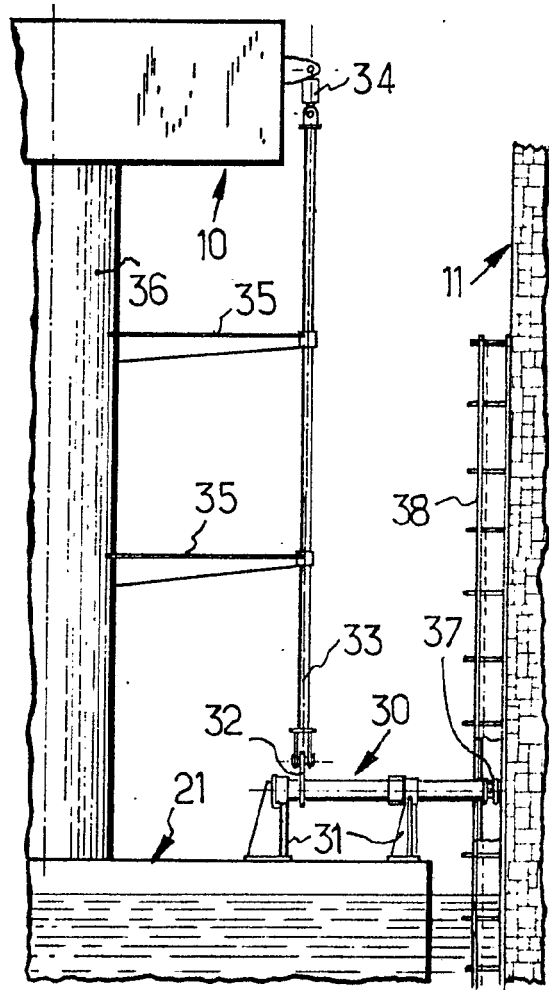
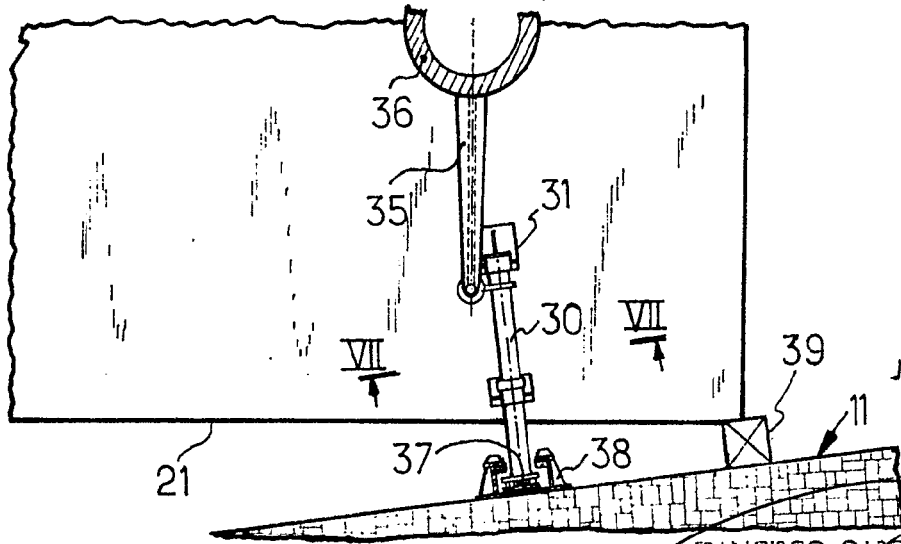


Fig. 9.



20 ABR. 1978

Madrid
P.P.

FRANCISCO GARCIA CAMERIZ
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jerquera

Fig: 10.

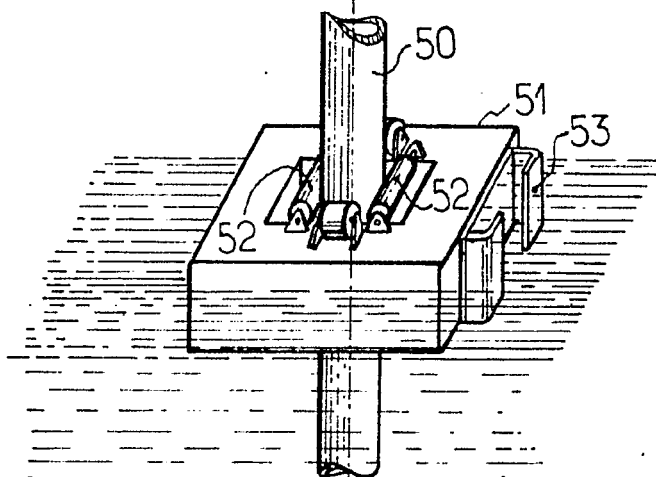
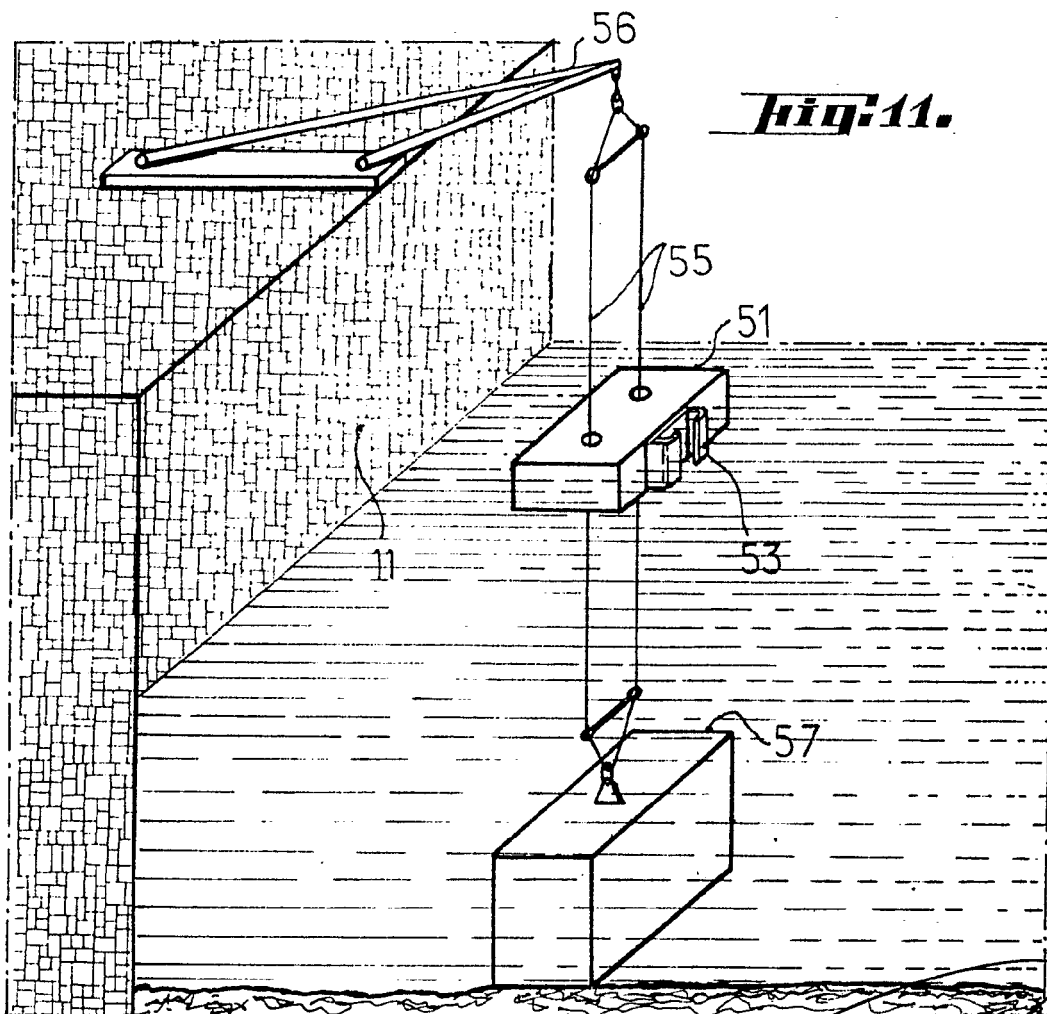


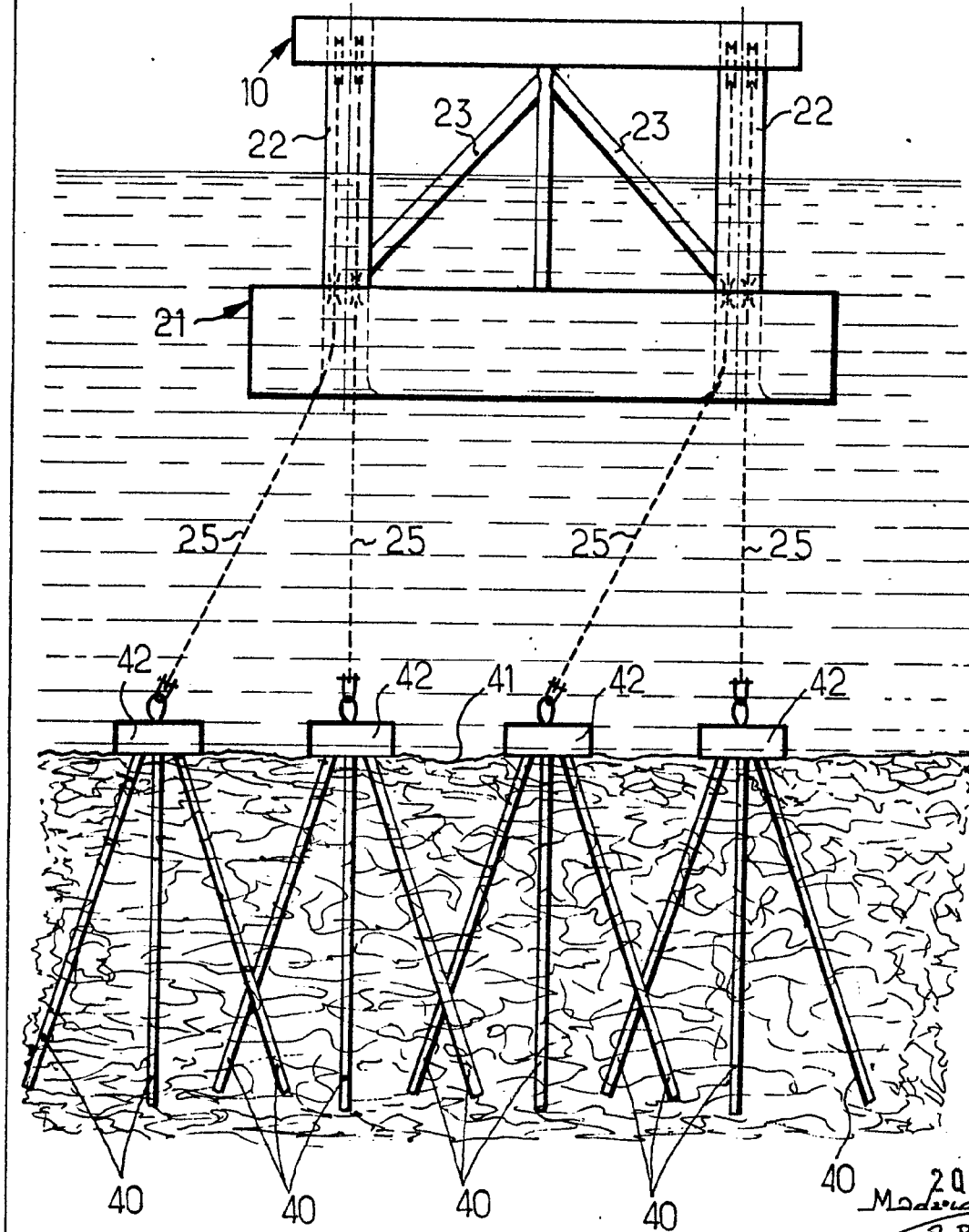
Fig: 11.



FRANCISCO GARCÍA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Fig. 12.



20 ABR. 1978
Madrid

P.P.

[Handwritten signature]
Mac Gregor International S.A.