

69 20739
EX-F

19 ENE



SECCION TECNICA
REGISTRACION S. P. C.
E 02
SUBCLASE B

375914

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

SOCIETE DES GRANDS TRAVAUX DE MARSEILLE

sociedad anónima francesa, domiciliada en
25, Rue de Courcelles, Paris, Francia, re
lativa a:

"PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE UN DIQUE
FLOTANTE DE GRANDES DIMENSIONES"

=====

Inventor: H. Craste

Prioridad: Solicitud de patente en Francia nº
PV 69 20739 de fecha 20 Junio 1969.



375914

MEMORIA DESCRIPTIVA

La puesta en servicio de petroleros cada vez mayores (más de 350.000 tdw) necesita la creación de ingenios de reparación de medida correspondiente; los diques flotantes

- 5. de grandes dimensiones están en general constituidos por dos muros longitudinales, laterales, y de un fondo; cada muro comprende por lo menos dos cajones verticales tabicados, dispuestos en la misma alineación, y cuyo ensamblaje puede ser desmontado; el fondo está constituido por varios
- 10. cajones horizontales, cuyo ensamblaje con los muros puede ser desmontado, y que pueden eventualmente estar ligados entre sí, por lo menos en la parte superior, por un ensamblaje desmontable. - - - - -

Esta división del fondo en varios cajones es necesaria para permitir que estos cajones, que son metálicos, puedan ser separados por turno para ser carenados. En razón de estos ensamblajes desmontables, el dique flotante así constituido por dos muros y un fondo tiene menos resistencia que si fuera totalmente monolítico. - - - - -

- 15.
- 20. La dimensión de los cajones constitutivos de los muros está asimismo limitada para permitirles resistir los esfuerzos causados por el remolque; por ello, no puede alcanzar la longitud total de un dique de gran dimensión. - - - - -

3759149 ENE. 1971



5. La gran deformabilidad longitudinal del dique, que resulta de su pequeña rigidez y de la susceptibilidad del metal a las variaciones de temperatura, necesitaría correcciones de balasto incesantes si se deseara alinear los árboles de un navío mientras éste está sobre el dique. - - - - -

10. Para el desplazamiento de puerto en puerto, el desmontaje y remontaje de las porciones, que son remolcadas separadamente, causan una reducción del tiempo de explotación posible. El carenado de cada uno de los cajones del fondo causa también una reducción del tiempo de explotación posible. - -

La presente invención tiene por objeto un procedimiento de constitución de un dique flotante para navíos de gran tamaño que permite obtener una construcción monolítica. - - -

15. Para ello, este dique está constituido por hormigón pretensado y la secuencia de las fases de construcción está ideada para compensar los fenómenos tales como la contracción que se opondrían a la realización de estructuras gigantes sin juntas. Se trata, en efecto, de estructuras de dimensiones considerables cuya longitud alcanza o sobrepasa los 350 m y la anchura alcanza o sobrepasa los 75 m. -

25. No siendo el fondo de metal no tiene necesidad de ser carenado y, por consiguiente, de ser divisible en cajones separados; el dique puede, pues, ser monolítico, lo que le confiere una rigidez excepcional; su resistencia es tal que puede ser remolcado en una sola pieza a pesar de los esfuerzos causados por el oleaje y el viento; su pequeña deforma-

375914



19 ENE. 1914

bilidad longitudinal y su inercia calorífica importante hacen fácilmente realizable la alineación de los árboles de un navío mientras está sobre el dique; la supresión del desmontaje y del remontaje para el desplazamiento de puerto en puerto y la supresión de los carenados hacen máximo el tiempo de explotación posible. - - - - -

5.

El plano anexo muestra a título de ejemplo un modo de realización de la presente invención. - - - - -

10.

- La figura 1 es una vista en sección transversal del dique realizado. - - - - -

- La figura 2 es una vista en sección longitudinal realizada según la línea II-II de la figura 1. - - - - -

- La figura 3 es una vista en sección longitudinal realizada según las líneas III-III de las figuras 1 y 2. - -

15.

- La figura 4 es una vista en planta que ilustra un procedimiento de construcción de este dique. - - - - -

- La figura 5 es una vista en sección transversal realizada según la línea V-V de la figura 4. - - - - -

20.

- La figura 6 es una vista análoga, parcial, a mayor escala. - - - - -

- La figura 7 es una vista en sección longitudinal, parcial, a mayor escala, realizada según la línea VII-VII de la figura 4. - - - - -

El dique representado tiene una sección transversal en

375914

19 ENE



U. Comprende los tabiques longitudinales verticales 1 a 4, que limitan lateralmente cada uno de los dos muros 5 y 6, y los 7, 8 y 9 del fondo 10. Los tabiques 1 a 4 están pretensados verticalmente por unas armaduras de una sola longitud; los tabiques 1 a 4 y 7 a 9 están pretensados longitudinalmente por unas armaduras de aproximadamente 100 m. de longitud que se recubre. El dique comprende asimismo los suelos horizontales 11 y 12 del fondo, y 13,14 y 15 de los muros, pretensados transversalmente por unas armaduras de una sola longitud y longitudinalmente por unas armaduras de aproximadamente 100 m. de longitud que se recubren. Comprende finalmente unos tabiques transversales 16 en forma de U, pretensados horizontalmente por unas armaduras de una sola longitud. - - - - -

15. Talleres y alojamientos pueden ser instalados en los muros 5 y 6, sobre los suelos 14 y bajo los suelos 15, así como sobre los suelos 15. - - - - -

El procedimiento de construcción es el siguiente: - - -

20. - Unos elementos 17 de unos cuarenta metros de longitud y de unos veinte metros de anchura, son colados separadamente. Unos intervalos 18 y 19, de una anchura aproximadamente de un metro, separan los diferentes elementos 17.

25. Después de que dos elementos 17, simétricamente dispuestos con respecto al plano de simetría longitudinal del dique, han hecho su contracción, una junta 18a es colada en el intervalo 18. - - - - -

20497

375914

19E



Después del endurecimiento suficiente del hormigón de la junta 18a, se efectúa la pretensión vertical y transversal de un elemento 20 constituido por dos elementos 17 y su junta. - - - - -

- 5. - Tres juntas 19a, son seguidamente coladas en los intervalos 19, que separan cuatro elementos 20. - - - - -

Después del endurecimiento suficiente del hormigón de las juntas 19a, 18a, se realiza una pretensión longitudinal provisional de un elemento 21 constituido por cuatro elementos 20 y tres juntas 19a; esta pretensión se obtiene con la ayuda de armaduras provisionales, con casquillos rosca- dos, por tanto desmontables; la pretensión provisional tiene por objeto obtener el encogimiento máximo debido a la fluencia del hormigón del elemento 21; obtenido este resultado, se procede al desmontaje de las armaduras pro- visionales. - - - - -

- 10.
- 15.

- Unas juntas 19b son seguidamente coladas en los inter- valos 19 que separan los diferentes elementos 20,21. Des- pués del endurecimiento suficiente del hormigón de las jun- tas 19b se realiza la pretensión definitiva longitudinal. La misma se obtiene por unas armaduras de longitud que no excedan de 100 m. recubriéndose cuidadosamente para obtener una pretensión uniforme en toda la longitud de la obra. - -

- 20.
- 25.

Desde luego los modos de realización que han sido des- critos anteriormente han sido dados a título puramente indi- cativo y en modo alguno limitativo y numerosas modificacio- nes pueden ser aportadas sin que se salga, por ello, de la

375914



presente invención. -----

N O T A

Se declaran de novedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: -----

5. REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento de construcción de un dique flotante de grandes dimensiones, caracterizado porque se utilizan elementos de hormigón pretensado (17), se unen por juntas de hormigón y, después de endurecimiento de estas juntas, se realiza el pretensado del conjunto de estos elementos de forma que se obtengan elementos de mayores dimensiones de hormigón pretensado, se tratan los conjuntos de la misma manera que los elementos de origen, y se sigue así hasta la obtención de una estructura monolítica de la dimensión deseada. -----

10.

15.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos de base son todos similares, tienen unos cuarenta metros de longitud y unos veinte metros de anchura, y las juntas de hormigón tienen un espesor de aproximadamente un metro. -----

20.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer conjunto de elementos está constituido por dos elementos similares dispuestos transversalmente en prolongación el uno del otro, y los conjuntos así realizados son seguidamente dispuestos longitudinalmente

25.



375914 19 EN

uno al lado del otro, unidos entre sí y pretensados. - - -

4.- "PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE UN DIQUE FLOTANTE DE GRANDES DIMENSIONES". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 19 ENE. 1970

P. A. M. CURELL SUROL

Fig.1. II

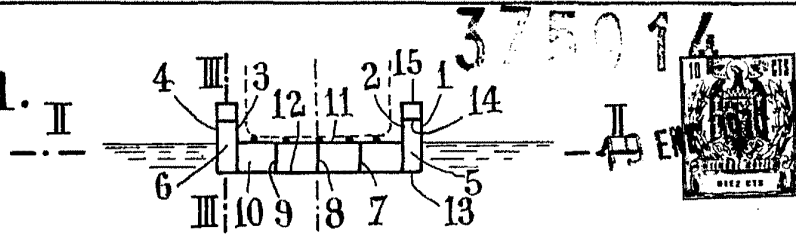


Fig.2.

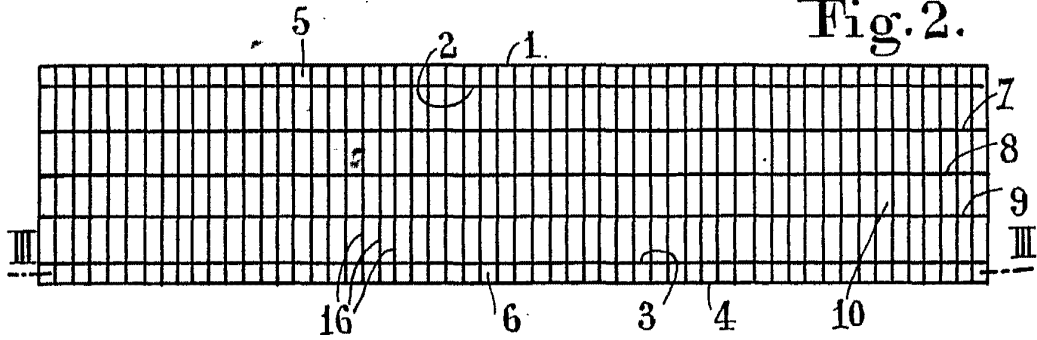


Fig.3.

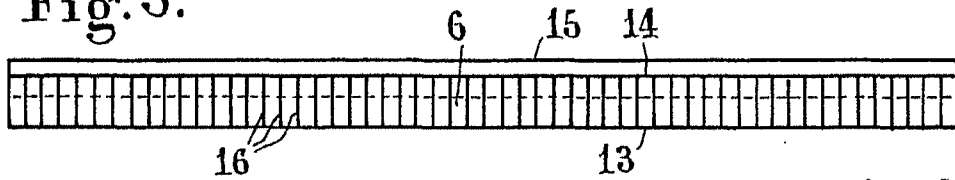
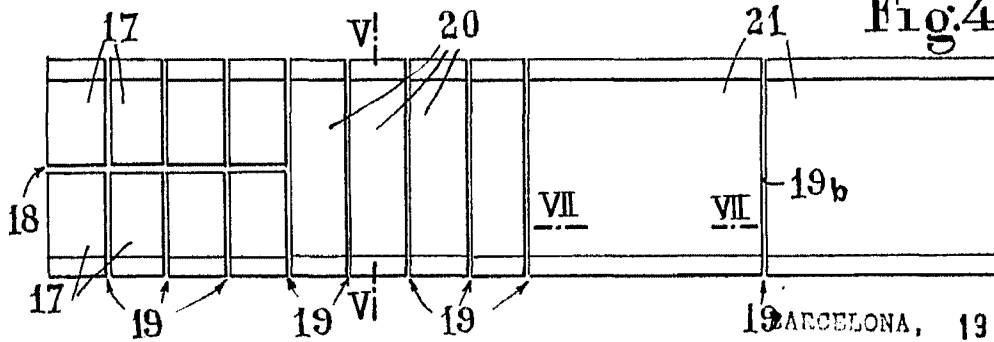


Fig.4.



BARCELONA, 19 ENE 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL

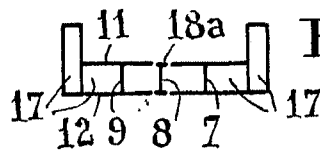


Fig.5.

Fig.6.

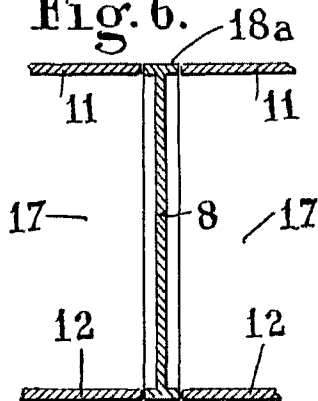


Fig.7.

