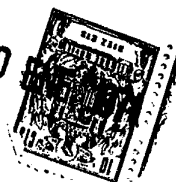


384898

20



SUP	INCA
AGU	C
C. B63	_____
SUB C	_____

PATENTE DE INVENCION

384898

# Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE PUERTAS FLOTANTES PARA DIQUES SECOS Y SIMILARES.

*Solicitante:* D. JOSE MARCO FAYREN, de nacionalidad española, residente en Avda. de Las Camelias, 62, 5º - B. VIGO.

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en la construcción de puertas para Diques secos, Gradas de Astilleros y otras instalaciones para la construcción o reparación de buques.

5. En estas instalaciones se requiere un dis-



positivo de cierre estanco, capaz de soportar la presión hidrostática por una de sus caras y que pueda ser abierta con facilidad para permitir el paso de los buques.

5. El tipo común de puerta flotante actualmente en uso, se apoya en las paredes laterales del dintel del Dique, para soportar dicha presión hidrostática, lo cual exige una gran robustez estructural cuando el vano entre los costados es muy grande.

10. Con la presente invención se propone un tipo de puerta flotante que no se apoye en los costados laterales, sino que descansan en el pavimento del Dique o Grada, una vez lastrada adecuadamente. La presión hidrostática exterior produce sobre ella dos efectos principales.

15. a) Trata de desplazarla hacia el interior del Dique. Este efecto se contrarresta con un tope situado sobre el pavimento del Dique.

b) Tratar de producir el vuelco de dicha puerta. Este efecto se contrarresta por la acción de su propio peso y del lastre añadido, de manera que la resultante del peso y de la presión hidrostática, permanezca dentro de la base de sustentación.

25. El problema de la estanquidad se resuelve por medio de una junta elástica o inflable, que actúa con independencia de la posición de la puerta y de los efectos sobre ésta de la presión hidrostática. En las puertas actuales, por el contrario, se aprovecha dicha presión hidrostática para comprimir la junta de estanquidad contra los laterales y fondo del Dique. Para ello es necesario que  
30. en el dintel del Dique exista una ranura o resalte es-



pecial, donde se encastra la puerta.

5. Para conseguir los fines propuestos, la puerta objeto de la invención está constituida por un depósito que se sustenta sobre dos patas continuas que son las que descansan sobre el fondo del dique. Para conseguir la estanquidad se dispone una junta elástica parcialmente alojada a lo largo del perímetro formado por el conjunto del depósito y una de las tapas.

10. El material de construcción idóneo de la puerta es el hormigón armado, pero también puede ser metálico u utilizarse una combinación de acero, hormigón y otros materiales.

15. Las ventajas y detalles de la presente invención se apreciarán con mayor claridad en la descripción detallada que de dos ejemplos de realización se hace con referencia a los planos adjuntos, los cuales muestran:

La figura 1, una vista esquemática en planta de un dique que incorpora la puerta objeto de la invención.

20. La figura 2, una sección transversal en alzado de un primer ejemplo de realización de la puerta y

La figura 3, una sección transversal en alzado de un segundo ejemplo de realización de dicha puerta.

25. Con referencia a la figura 1, en ella se muestra un dique seco 1 que se cierra con una puerta 2 según la invención que lo aísla del mar 3. Una vez colocada la puerta 2 se bombea el agua contenida en 1 hasta dejarlo en seco, ejerciendo el agua del mar 3 una presión hidrostática soportada por la puerta 2. La estanquidad del cierre se consigue mediante una junta elástica 4 que queda com-

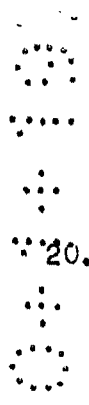
30.



primida entre el dique 1 y la puerta 2 a lo largo del perímetro de esta.

5. La puerta objeto de la invención está constituida (fig. 2) por un tanque 5 que se apoya mediante dos patas continuas 6 y 7 sobre el pavimento 8 del dique 1.

10. La disposición del tanque 5 permite que cuando esta vacío haga de flotador y el conjunto quede flotando y pueda desplazarse fácilmente. Por el contrario cuando el tanque 5 se llena de agua de lastre el conjunto se sumerge hasta que las patas 6 y 7 se apoyan en el pavimento 8, contribuyendo dicho lastre o aumentar el peso P de la puerta para evitar la acción de vuelco producida por la presión hidrostática H del mar, quedando situada la resultante R de las fuerzas P y H, entre las patas 6 y 7 consiguiéndose el equilibrio estable.



15. Mediante el escalón o tope 9, situado en el pavimento 8 se evita el desplazamiento transversal de la puerta, estando asegurada la estanquidad del conjunto mediante la junta 4 que se encuentra encastrada a lo largo de una de las patas y de los lados laterales del tanque 5.

20. En la figura 3 se ha representado otra posible configuración de la puerta 2, en la cual el tanque 5 tiene forma cilíndrica provisto superiormente de un mamparo 10. En este caso, la porción de agua 3 situada sobre la puerta 2, hasta la línea de puntos, contribuye con su peso a aumentar la estabilidad de la puerta contra el vuelco. Para ello es necesario que la junta 4 se encuentre situada en la pata 6 de la puerta en la vertical de la línea de puntos, para evitar el efecto de contrapresión

25.

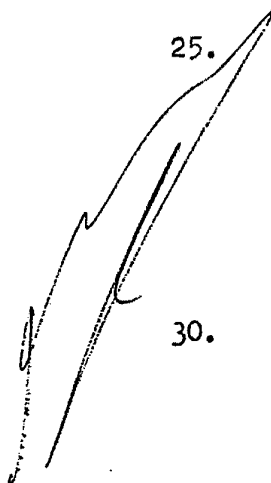
30.



sobre la parte inferior del tanque 5, que se produciría si, por ejemplo, la junta 4 estuviera situada bajo la pata 6.

N O T A

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones o mejoras de realización en cuanto no alteren su principio fundamental.
10. Siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE PUERTAS FLOTANTES PARA DIQUES SECOS Y SIMILARES; caracterizándose por lo siguiente:
15. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de puertas flotantes para diques secos y similares, caracterizados porque dichas puertas se constituyen mediante un tanque provisto de patas de apoyo continuas, en una de las cuales se incorpora por su base de apoyo una junta de estanquidad que se prolonga por los laterales del tanque, resistiendo la presión hidrostática exterior por apoyo sobre el pavimento del dique al quedar contrarrestada dicha presión por la disposición de las patas y por el lastre de agua que se introduce en los tanques.
20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el tanque es cilindrico, disponiéndose la junta de estanquidad bajo la pata contigua al mar aproximadamente en la línea que determina un plano perpendicular tangente al depósito cilindrico.
25. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones
- 30.



384898

20 ENE 1971



anteriores, caracterizados porque en el pavimento del dique se dispone un tope o escalón que evita el desplazamiento hacia su interior de la puerta.

5. 4.- Perfeccionamientos en la construcción de puertas flotantes para diques secos y similares, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 20 ENE. 1971

JOSE MARCO FAYREN.

GOMEZ ACEBO Y MOJER  
y. o. Firmador F. Hernández Ruiz



FIG 1

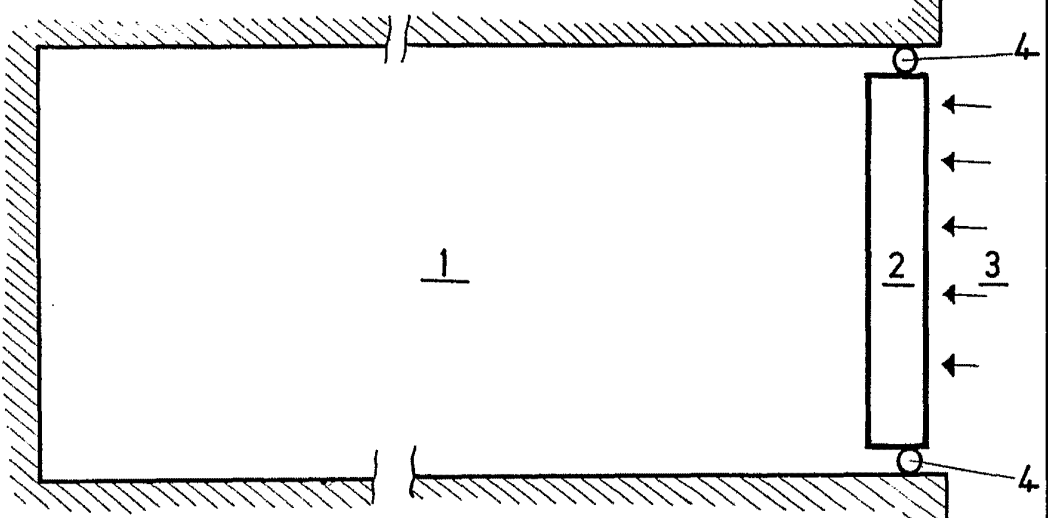
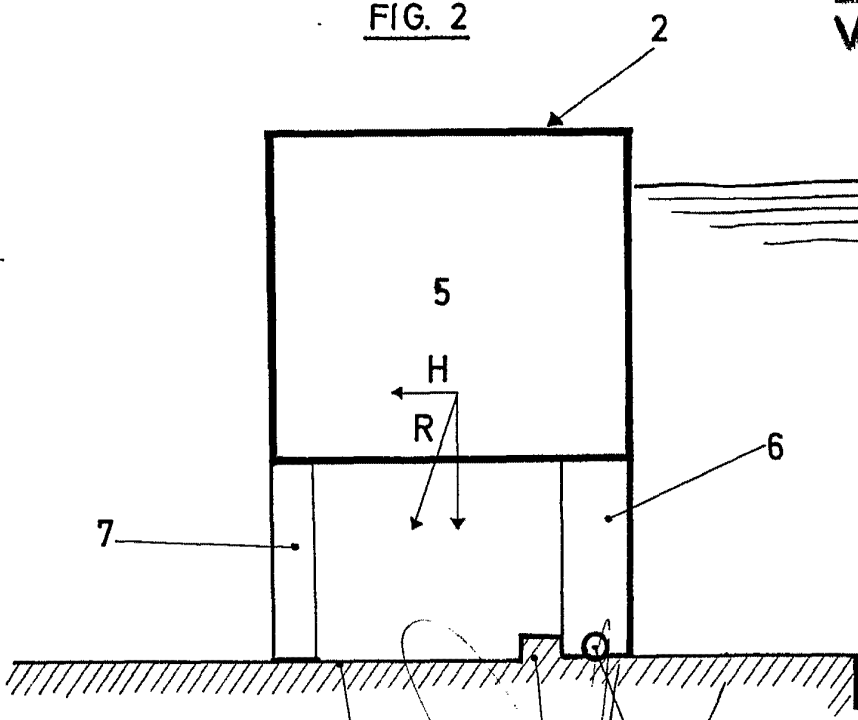


FIG. 2



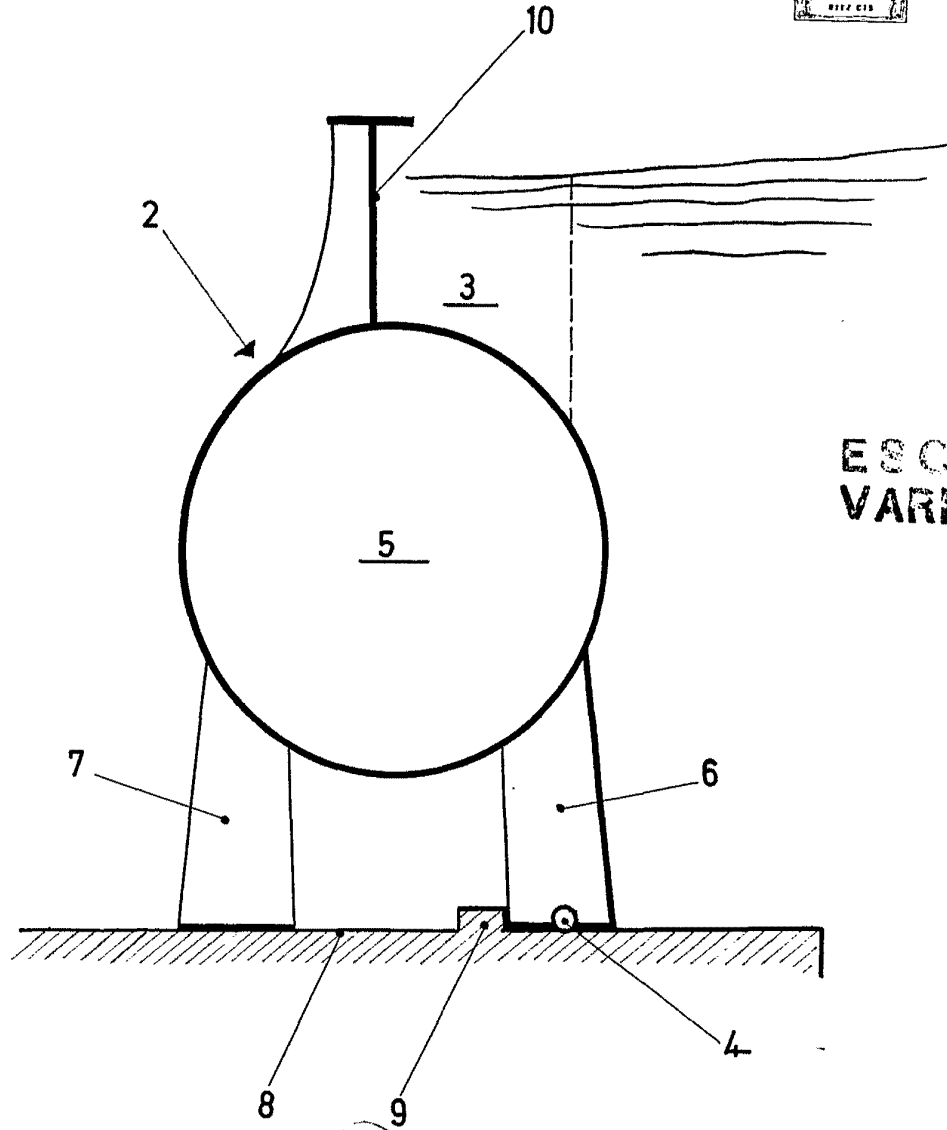
ESCALA VARIABLE

20 ENE. 1971

Madrid  
GOMEZ ARANDA Y CAJAL  
c. de Fleming, 10, Madrid (España)

ESCALA VARIABLE

384998



ESCALA VARIABLE

FIG. 3

20 ENE. 1971

Madrid

A. GOMEZ AGUIRRE (SOLICITANTE)  
C/ de Alameda, 10, 2º, Madrid, España

ESCALA VARIABLE.