

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 962 584**

21 Número de solicitud: 202230759

51 Int. Cl.:

A01K 61/60 (2007.01)

A01K 61/54 (2007.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

19.08.2022

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.03.2024

71 Solicitantes:

ANTEPAZO ALVAREZ, Daniel (50.0%)
DANIEL CASTELAO, 61 ATICO B
36950 MOAÑA (Pontevedra) ES y
ALVAREZ SAMPEDRO, Santiago (50.0%)

72 Inventor/es:

ANTEPAZO ALVAREZ, Daniel y
ALVAREZ SAMPEDRO, Santiago

74 Agente/Representante:

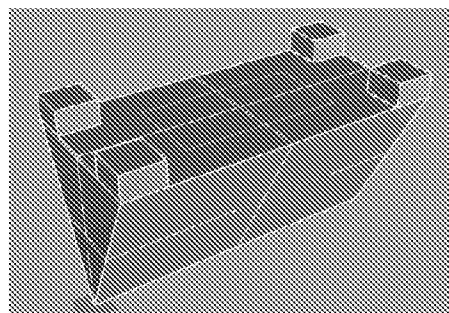
FERNANDEZ-AYALA NOVO, Miguel

54 Título: **FLOTADOR PARA BATEA**

57 Resumen:

Flotador para batea de cultivo de mejillones y otros moluscos que presenta un cuerpo hueco con forma de cuña triangular paralela (prisma triangular) sobre cuya superficie plana se asienta la estructura de la batea proporcionándole estabilidad y flotabilidad y que en su interior puede comprender un tanque estanco destinado al lastrado de la batea por medio de agua extraída mediante bombeo del mar evitando la necesidad de portear para dicha función pesos desde tierra.

FIGURA 1



DESCRIPCIÓN

FLOTADOR PARA BATEA

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención pertenece al sector de las estructuras e instalaciones
10 destinadas a la acuicultura y, en concreto, a la cría o cultivo de mejillones y otros moluscos.

El objeto principal de la presente invención es un flotador para bateas de cultivo de mejillones y otros moluscos, que mejora su flotabilidad, estabilidad, lastrado y limpieza con respecto a los actualmente existentes.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las bateas son unas plataformas generalmente fabricadas en madera que se colocan en el mar y se destinan a la cría o cultivo de mejillones y otros moluscos.

20 Son estructuras que presentan usualmente una forma cuadrada, dotadas de unos flotadores que las mantienen sobre la superficie; están fijadas al fondo marino por medio de un objeto pesado denominado “muerto” y que se une a la batea con una cadena, de tal modo que siempre se mantiene en una misma posición, con ligeras variaciones motivadas por las corrientes marinas.

25 Los elementos principales de una batea son:

1. Los flotadores

2. El “emparrillado”, o estructura propiamente dicha de la batea, integrado por las vigas, látigos, pontones, cubierta, arboladura y caseta.

3. Los elementos de fondeo: el “muerto” y la cadena.

30 4. Los elementos de cultivo: las cuerdas.

Los flotadores de la batea son habitualmente seis, se fabrican en acero, recubierto de material sintético, tipo poliéster, y tienen forma cilíndrica, su función es la de sostener la estructura de la batea (“emparrillado”) sobre la superficie del mar. Del “emparrillado” penden las cuerdas en las que se cría o cultiva, así como la cadena
35 que une la batea con el “muerto”. Sobre el “emparrillado” se encuentran la cubierta, la arboladura y una caseta.

La estabilidad de la batea ante cualesquiera sean las condiciones del mar resulta de

vital importancia para evitar daños en la propia estructura y el cultivo. Los flotadores que actualmente se utilizan, de forma cilíndrica, no siempre garantizan que la estabilidad de la batea sea la óptima, bien sea por condiciones adversas del mar o bien en función de la carga que tengan las cuerdas de cultivo, y así, cuando las

5 cuerdas tienen poca carga de molusco, con los modelos actuales de flotadores resulta necesario lastrar las bateas en situaciones adversas de mar, sumergiéndolas parcialmente para que puedan aguantar en su posición. Este lastrado se realiza por medio de piedras que se desplazan desde tierra cuando se precisan, se colocan en la batea y, cuando mejoran las condiciones, se retiran y devuelven a puerto.

10 Además, es habitual que en la parte sumergida de los flotadores aparezcan colonias de crustáceos, como los balanos, que se adhieren a los mismos y que obligan, cada cierto tiempo, a realizar una labor de limpieza de los flotadores por medio de raspado y que se realiza en el propio mar, siendo complicado llevarla a cabo en la parte inferior de los flotadores dada la forma cilíndrica de los mismos.

15

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El flotador para batea objeto de la invención presenta, a diferencia de los que actualmente se utilizan, un cuerpo hueco con forma de cuña triangular paralela

20 (prisma triangular), cuya parte superior será una cubierta plana, destinada a soportar la estructura de madera de la batea ("emparrillado") ofreciéndole una mayor y más estable superficie de apoyo, que reparta de manera más equilibrada el esfuerzo que realiza la batea para aguantar los embates del mar y el peso de las cuerdas con el cultivo. El propio diseño en forma de cuña, similar al casco de un barco, por sus

25 características hidrodinámicas, permite a su vez ofrecer una menor resistencia a los efectos del mar y las mareas, redundando en un menor esfuerzo para el "muerto" y la cadena, al tiempo que su diseño facilita su remolque hasta la batea para su instalación y hace más sencilla su limpieza de crustáceos y otros organismos invasores, al reducir la superficie sumergida con respecto a los modelos actuales de

30 forma cilíndrica. El flotador objeto de la invención, por su propio diseño, permite la instalación en el mismo de un sistema de lastrado de la batea, por medio de agua de mar, que la adapta fácilmente a las diferentes condiciones y estado de carga de las cuerdas, evitando el constante trasiego de pesos desde puerto. Este sistema, que puede ser tanto manual como automático, aprovecha la superficie plana del flotador

35 para instalar un tanque estanco en el interior del mismo, con una tapa o escotilla para facilitar el acceso. Este tanque se conecta a una bomba que permite regular el nivel de líquido (agua de mar) que se almacena y controlar el calado/flotación de la batea

en todo momento. Como se ha indicado, esta bomba podría ser de accionamiento manual o automático, incluso en remoto, facilitando en gran medida el lastrado y permitiendo controlar el calado de la batea en función de la carga de las cuerdas y el estado del mar, suponiendo un importante ahorro en tiempo y dinero al evitar tener
 5 que desplazar desde el puerto y de vuelta las piedras de lastrado. Desde el punto de vista de flotabilidad, con estos nuevos flotadores vamos a conseguir un mayor calado respecto a los flotadores cilíndricos. Esto se traduce en las siguientes ventajas:

- 10 - Cuando la batea está con poca carga en las cuerdas, al permitirle estar más sumergida ejercerán menos resistencia aerodinámica, es decir, al viento, y por tanto los cables de sujeción “sufren” menos.
- Al estar más sumergida, se puede pensar que existe mayor resistencia hidrodinámica, por las corrientes o los temporales, pero, debido a su forma, ésta permite un mejor flujo del mar sobre los flotadores por lo que no existirán
 15 mayores esfuerzos en los cables que sujetan la batea a los muertos.
- Cuando existen temporales y hay poca carga de cuerdas es necesario el lastrado de la batea, la cual, actualmente se realiza con piedras que se deben transportar desde el muelle a la misma. Esto es un trabajo laborioso, costoso y en el caso de muy mala mar, peligroso. Con estos flotadores, al estar más
 20 sumergidos tenemos la ventaja de tener más flotación y, por tanto, necesitamos menos lastrado en la batea. También conseguiremos aumentar el calado con menos pesos, o si aplicamos el sistema de lastrado propuesto, con menos cantidad o trasiego de agua de mar.
- Aunque se tenga mayor calado esto resulta beneficioso, ya que significa que
 25 la batea se mantendrá más estable y más fácilmente en su posición, se tiene margen de calado suficiente para cuando la batea esté a plena carga de mejillón.

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, componentes o pasos.
 30 Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración y no se pretende que restrinjan la presente invención. Además la presente invención cubre todos las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas
 35 aquí indicadas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter
5 ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de la realización preferente del flotador para batea objeto de la invención.

10 Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva de la realización preferente del flotador para batea objeto de la invención sin la cubierta superior y que descubre el tanque de lastrado interior.

Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva de la realización preferente del flotador para batea objeto de la invención colocado bajo el emparrillado de una batea.

15

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Como se ha indicado, y tal y como puede apreciarse en la figura 1, el flotador para batea objeto de la invención, en su realización preferente, presenta un cuerpo hueco con forma de cuña triangular paralela (prisma triangular), y con unos topes en su
20 parte superior cuya función es el servir de anclaje o apoyo de la estructura superior de la batea. El objeto de la invención podrá ser fabricado en acero u otros materiales y recubierto de material sintético, tipo poliéster, que garantice protección frente al mar y la intemperie.

25 Como puede apreciarse en la figura 2, en la parte interior del flotador para batea objeto de la invención se instala un tanque estanco, con una tapa o escotilla superior, destinado al lastrado de la batea, función que se llevará a cabo por medio de bombeo de agua obtenida directamente del mar y que puede ser manual o automático.

30 La figura 3 representa un ejemplo simulado de colocación del flotador para batea objeto de la invención en una estructura de batea.

Se entiende que la aplicación industrial se deriva de manera evidente de la naturaleza de la invención y de la explicación de la misma.

35

REIVINDICACIONES

1. Flotador para batea caracterizado por presentar un cuerpo hueco con forma
5 de cuña triangular paralela (prisma triangular), con unos topes en su parte plana para
el anclaje o apoyo de la estructura superior de la batea.

2. Flotador para batea según reivindicación 1 que comprende en su parte central
interior un tanque estanco destinado al lastrado de la batea por medio de agua
10 extraída del mar y que cuenta con una tapa o escotilla en su parte superior.

3. Flotador para batea según las reivindicaciones 1 y 2 que comprende un sistema
de bombeo de agua de mar para el llenado y vaciado del tanque estanco para el
lastrado de la batea.

15

FIGURA 1

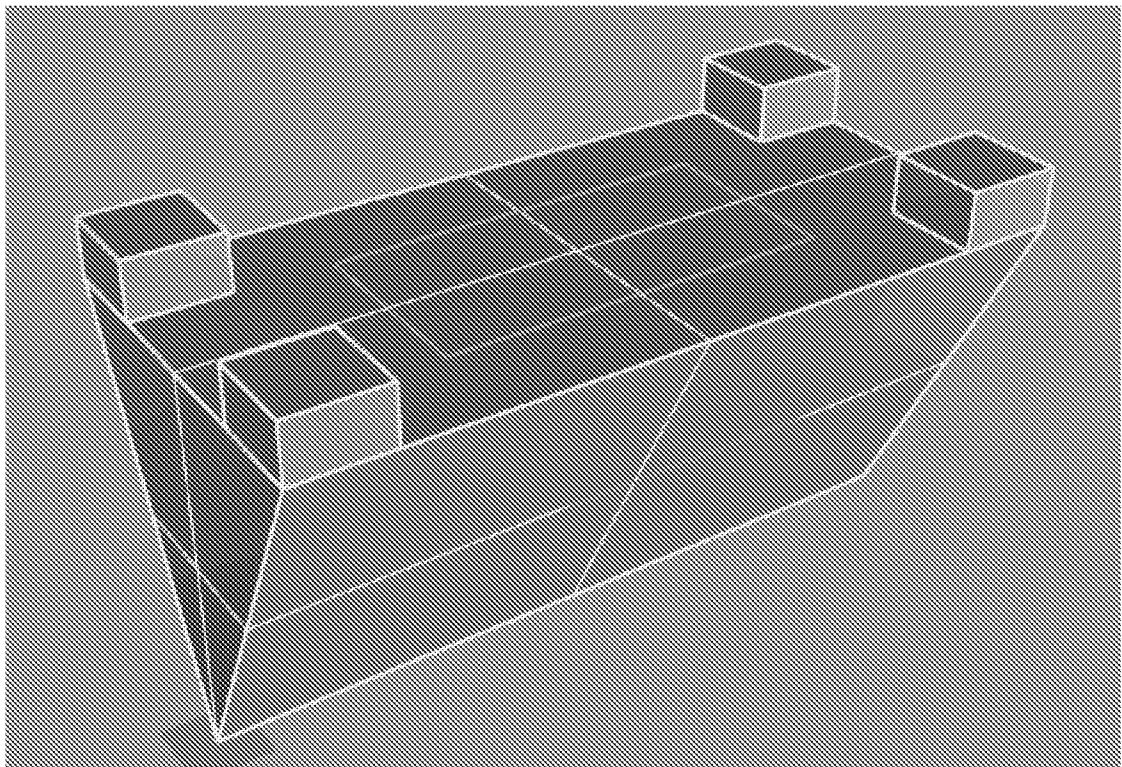


FIGURA 2

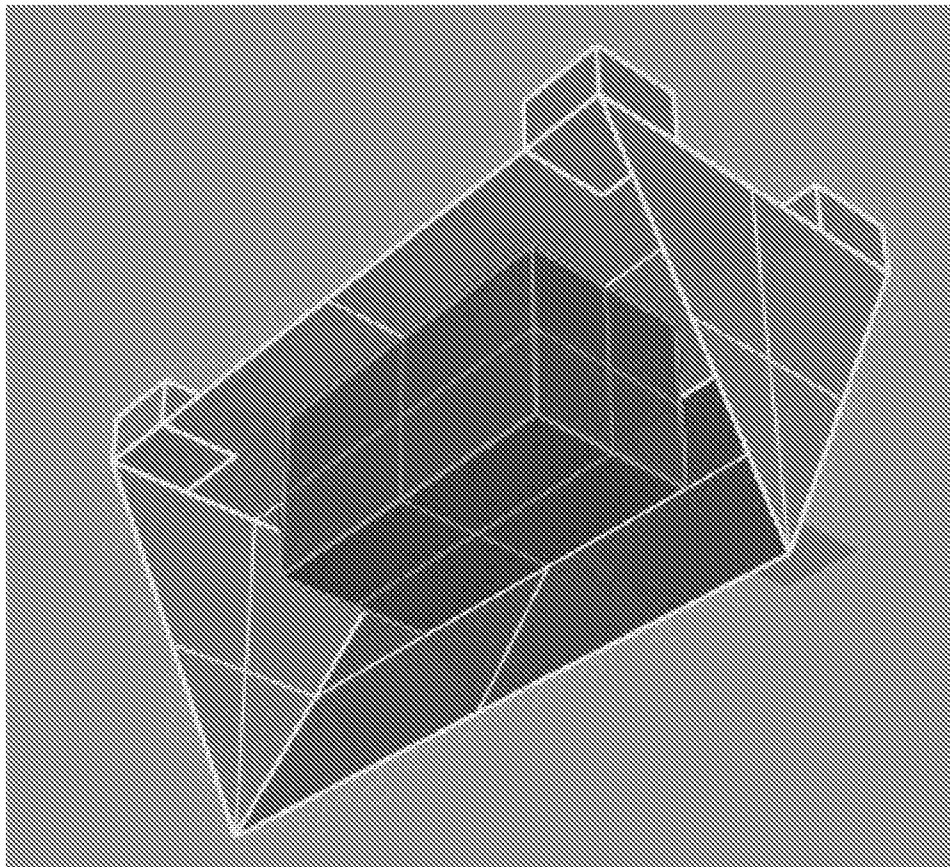
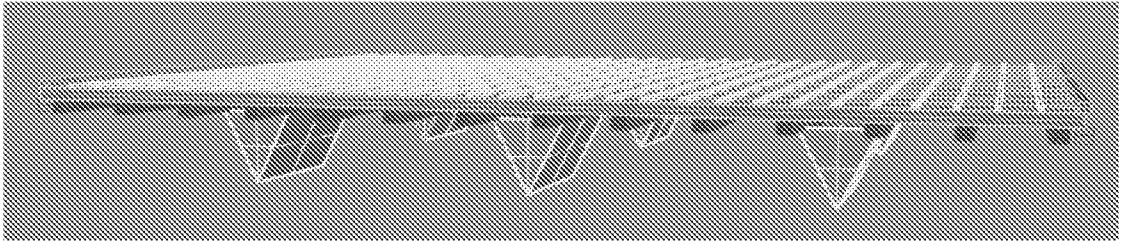


FIGURA 3





- ②① N.º solicitud: 202230759
②② Fecha de presentación de la solicitud: 19.08.2022
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤ Int. cl.: **A01K61/60** (2017.01)
A01K61/54 (2017.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 40495U U (SANMARTÍN REY RAFAEL) 01/04/1954, descripción; reivindicación 1; figuras.	1-3
X	ES 2197750 A1 (QUINTA CORTINAS ANDRES) 01/01/2004, resumen; descripción; columna 4, línea 56 - columna 6, línea 16; figuras.	1-3
A	ES 2087829 A1 (B R HOLDING LIMITED) 16/07/1996, resumen; descripción; figuras.	1-3
A	ES 2168954 A1 (ABUIN BELLO JOSE LUIS) 16/06/2002, resumen; descripción; figuras.	1-3
A	ES 1147609U U (RES & DEV CONCRETES SL) 14/12/2015, descripción; figuras.	1-3

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
16.05.2023

Examinador
L. Mena Carrión

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A01K

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, WIAP, EPODOC