

13.12.78

197894

120



197.894

MEMORIA DESCRIPTIVA.

=====

Inventor	B 63 B

MODELO DE UTILIDAD.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "PLANCHA FLOTANTE".

=====

A nombre de : L'ENTREPRISE INDUSTRIELLE

Residente en : PARIS (Seine), Francia.
29, rue de Rome.

Nacionalidad : FRANCESA.



197894

El sector técnico del invento es el de las instalaciones de puertos.

La construcción de puertos, en especial para las flotillas de recreo, tropieza con dificultades de crédito. En

- 5.- efecto, la proliferación de las embarcaciones de recreo es incompatible con las instalaciones actualmente disponibles, pero la creación de puertos tradicionales es de un coste tan elevado que no puede ser tenida en cuenta con la amplitud necesaria. La duración de los trabajos, por otra parte,
- 10.- es insoportable.

Ahora bien, ciertos puertos existentes podrían acoger a un gran número de embarcaciones de recreo, cuyo tamaño es relativamente reducido, con instalaciones bien adaptadas y económicas, como puede ser el caso para emplazamientos naturales que constituyen abrigos equivalentes.

15.-

El establecimiento de tales instalaciones con puestos de atraque numerosos, en firme sobre cimentaciones, es particularmente costoso. Ya se han propuesto soluciones con elementos flotantes, o planchas flotantes más o menos improvisadas.

20.-

El presente invento comprende una disposición de elementos flotantes, cuya construcción, colocación, conservación y mantenimiento son particularmente económicos.

- 25.- Comprende a este efecto una instalación de esta clase o plancha flotante formada por espigones constituidos por



flotadores con núcleos de materia celular y envueltos en hormigón armado, unidos entre sí por articulaciones transversales y por pontones auxiliares largos y estrechos denominados "catwalks" dispuestos en espigas con relación a

30.- una línea de espigones, pontones auxiliares formados igualmente por flotadores de la misma constitución, de dimensiones menores no obstante que las de los espigones, rígidamente unidos a un cordón de cabeza que constituye eventualmente pasarela, estando montado dicho cordón articulado sobre los mencionados espigones con sus extremidades provistas algunas de ellas por lo menos de uniones de acoplamiento a pilotes hincados en el fondo o por cualquier otro anclaje equivalente.

35.-

Los flotadores de espigón están provistos ventajosamente de alojamientos de cajas de unión, bajo losas separables con conducto de paso y canales de vaciado, para las redes de canalizaciones, por ejemplo canalizaciones de distribución de agua, de corriente eléctrica, de teléfono u otras.

40.-

Tales flotadores son de fabricación fácil, sobre todo en grandes series como pueden serlo los diversos constituyentes, cordones, defensas, articulaciones, tornillería, uniones y pilotes.

45.-

Su confección puede preverse en cualquier sitio, y en especial en la proximidad inmediata del emplazamiento de utilización, lo que evita cualquier problema de transporte. El tamaño es tal que la colocación en el agua es posible con medios de elevación corrientes. La resistencia del hormigón al medio acuático es tal que la conservación resulta

50.-

económica. Los gastos de instalación con pilotes batidos

55.-



son reducidos. La resistencia a los fenómenos meteorológicos es notablemente buena, debido a las articulaciones entre los flotadores de espigón y entre los espigones y los catwalks.

60.- El servicio así permitido es además muy apreciable, puesto que a un precio razonable el usuario encuentra abrigo y eventualmente garage y aprovisionamiento.

La descripción que sigue de un ejemplo de ejecución de una de tales instalaciones, dado a título no limitativo, con relación a los dibujos adjuntos, permitirá comprender mejor, como se puede poner en práctica el invento.

65.- La figura 1 muestra una vista parcial en planta de la instalación.

La figura 2 muestra en perfil a mayor escala una articulación entre flotadores de espigón.

70.- La figura 3 muestra una vista superior correspondiente a la figura 2.

La figura 4 muestra una perspectiva de un flotador de espigón.

75.- La figura 5 muestra un perfil con un corte en un flotador de espigón de la instalación con un catwalk articulado en dos flotadores.

La figura 6 muestra de manera esquemática diversas formas posibles de catwalks.

80.- La instalación comprende, dispuestos siguiendo una línea principal 1, flotadores de espigón 2 de flancos frontales rectos y flancos laterales inclinados, reunidos entre sí por uniones articuladas. A este efecto, en la parte superior de cada flotador aparecen barras con ojos 3 y hor-

85.- quillas 4 alternadamente, reunidas por ejes 5. Estas barras



con ojos y horquillas son de una materia resistente a la corrosión, tal como aluminio. Estan fijadas mediante pernos 6, sirviendo éstos últimos también para la fijación, sobre el mencionado flotador, de los elementos de madera tratada 7

90.- que forman frentes de defensa.

Perpendicularmente a la línea 1 de flotadores de espigón, hay dispuestas espigas de pontones auxiliares denominadas "catwalks", formadas por un cordón 8 bajo el cual están fijados rígidamente flotadores 9 correspondientes, por

95.- empernado a dicho cordón. Este último está constituido por marcos yuxtapuestos montados mediante embridado en 10 de sus extremidades de largueros. Tal cordón está prolongado por un elemento que forma pasarela 11, en forma de marco, pero cuyo travesaño extremo 12, desbordante, está asegurado por pun-

100.- tales 13 y este travesaño extremo está montado articulado a un flotador 2 mediante muñones 14 asociados a horquillas y ojos disimulados bajo un ala del mencionado travesaño, extremo 12, la cual sirve también de umbral. Esta pasarela está fijada también por embridado sobre el cordón 8, de ma-

105.- nera que el pontón auxiliar así constituido y articulado, es solidario del espigón, teniendo por única libertad una oscilación posible alrededor de un eje horizontal. La pasarela 11 y el cordón 8 están guarnecidos con un entarimado de madera 15.

110.- La extremidad del pontón auxiliar está provista de una unión 16 para un vínculo 17 de anclaje a un piloto 18, de manera que el conjunto de la plancha flotante se mantiene por medio de una red de uniones tales como la 17, unidas a pilotes tales como 18.

115.- Esta clase de unión, eficaz frente a las derivas que

10 12 70

- 6 - 197894 1251



120.- producirían las corrientes o los vientos, permite sin embargo dejar toda libertad a la plancha flotante en lo que se refiere a los movimientos de oleaje. Frente al oleaje, tanto las articulaciones de los pontones auxiliares con relación a los flotadores 2 de la línea de espigón, como las articulaciones alrededor de los muñones 5 entre los mencionados flotadores de espigón, permiten reducir al mínimo los esfuerzos.

125.- En el plano de la fabricación de los flotadores, se constituyen estos últimos con un núcleo 19 formado de una materia plástica celular, tal como los poliestirenos expandidos. Tal núcleo está guarnecido por inyección en un molde, de un mortero de cemento que forma un casco 20 o caparazón estanco, resistente a los choques, los abrasivos, la intemperie y, en especial, gracias a un tratamiento de pintura o de baño o incluso de impregnación superficial, con ayuda de cualesquiera productos convenientes eficazmente insensible a cualquier fijación de organismos vegetales o animales.

135.- En el caso de los flotadores 2 de espigón, de volumen relativamente grande, conviene armar este caparazón por medio de una rejilla metálica que envuelva a distancia el núcleo 19. Para los flotadores de pontones auxiliares, de menor volumen, puede resultar inútil dicha rejilla de armadura.

140.- En el moldeo, se empotran en el hormigón tuercas y pernos que son necesarios para la fabricación de las defensas de madera tratada 7 que aparecen lateralmente a una y otra parte de los flotadores, defensas intermedias 21 que están situadas en la zona de las articulaciones de unión entre

145.- estos flotadores de espigón 2, por un lado solamente de los



mencionados flotadores. A este efecto, los pernos 6 y las tuercas 22 son soportadas por cuernos 23 de materia plástica expandida. que se solidarizan con el núcleo 19 a los niveles convenientes. Tales pernos se utilizan igualmente para la fijación de la pieza de articulación 24 de pasarella 11, entre dos elementos de defensa. Igualmente son utilizables fijaciones análogas por medio de pernos, para la fijación de los herrajes 3 y 4 de articulación entre los flotadores 2.

155.- Por lo que se refiere ahora a los pontones auxiliares, están previstas fijaciones análogas por pernos para la unión entre flotadores 9 y cordones 8.

Siempre en el plano de la fabricación, cada flotador de espigón 2 presenta en su cara superior un alojamiento piramidal 25 truncado, que comunica con canales 26 longitudinales, ensanchados, que se abren en las caras del flotador, con canales 27, en general tres que se abren en las caras laterales de los flotadores y con conductos inclinados 30 de evacuación de agua, formados por tuberías postizas que desembocan por una parte en el exterior bajo las defensas 7 y por otra parte en el interior de la cubeta 25, en la proximidad inmediata de los puntos bajos de su fondo. Esta cubeta 25 es susceptible de ser cerrada por una trampilla 31 constituida por una losa de fibro-cemento, al ras de la cara superior del flotador.

170.- Esta conformación permite hacer circular en la línea 1 de espigón cables de alimentación de corriente eléctrica 28 y conductos utilizables para la distribución de diferentes flúidos 29, en especial agua dulce, y eventualmente carburante. En cada cubeta 25, se pueden instalar comodamente

175.-



180.- cajas de derivación o tes 32 que permitan desembocar a través de los canales 27, a elementos de unión por medio de conexiones rápidas u otras con las tomas correspondientes de una embarcación. Esto permite a cualquier usuario un llenado de los depósitos de agua, un aprovisionamiento de carburante, una conexión a la red de corriente eléctrica, una unión telefónica o de otra clase, para una estancia eventual.

185.- Está claro que los cables y conductos que recorren el espigón presentan, entre cada flotador por lo menos, elementos flexibles o articulados que permiten la aceptación sin daño de los movimientos que sean posibles por las articulaciones.

190.- En el plano constructivo siempre, la cara superior de cada flotador 2 deja aparecer líneas de alojamiento 33 en las que se pueden insertar a voluntad, bolardos de amarre 34. Lo mismo sucede para bolardos análogos 35 en las extremidades de los pontones auxiliares.

195.- En el plano del montaje ahora, es evidente que se pueden constituir líneas de flotadores 2 tan cortas o tan largas como se quiera, y asociar a cada una de dichas líneas, hileras de pontones auxiliares en espigas, a un solo lado o a los dos lados de la línea de flotadores 2, con un paso cualquiera. Como puede verse en la figura 1, tal espiga puede ser colocada sobre cada flotador de rango par o sobre cada flotador de rango impar de la línea 1. Se pueden prever separaciones más grandes.

200.- En el caso de que tal disposición no pudiera ser adoptada, también se puede prever una fijación que aparezca como intermedia en 8 sobre la parte izquierda de la fi-

205.-



gura 1, a caballo sobre dos flotadores 2 a la vez. En tal caso, bien entendido, los herrajes 3 y 4 de las articulaciones son sustituidos por bridas 36 que unen rígidamente dos flotadores juntos, sin inconvenientes sensibles para la flexibilidad longitudinal de la línea 1.

210.-

También pueden ser necesarios pontones auxiliares de longitudes variadas. Como se ve en la figura 6, a una pasarela 11 se le puede asociar un solo marco 8 y un solo flotador 9 subyacente. Según se muestra en 11a, dicha pasarela puede ser alargada. A un marco único 8 se le puede asociar

215.-

un marco de alargamiento 8a asociado a su flotador 9a. Se puede obtener así una pasarela todavía más larga 11b. También puede asociarse una pasarela muy larga 11a a dos flotadores 9b, 9c con posibilidad de alargamiento con un número

220.-

cualquiera de marco 8b y flotadores 9d. Se puede realizar así pontones auxiliares tan cortos o tan largos como se desee, con una pasarela corta o larga.

La fabricación de los elementos puede ser emprendida por medios simples, en la proximidad inmediata al lugar de utilización, a partir de moldes que permiten la confección de los núcleos de materia plástica expansiva, moldes en los que se puedan disponer dichos núcleos y realizar la inyección de los caparazones de hormigón.

225.-

La introducción en el agua se puede hacer por medio de máquinas de elevación simples, siendo reducido relativamente el tamaño de los flotadores puesto que las dimensiones máximas no exceden de 2 metros a dos metros cincuenta, por ejemplo. El montaje se puede efectuar fácilmente con los flotadores en el agua.

230.-

Se puede comprobar que esta forma de construcción permite ofrecer un espigón económico y seguro con posibilidad

235.-



de ampliación, de cambio de configuración o de reducción, según las estaciones. Por lo que se refiere a la conservación, los elementos dañados pueden ser inmediatamente sustituidos por elementos de reserva y llevados a un lugar de reparación.

240.-

Es evidente que sin salirse del marco del invento, se pueden introducir modificaciones en las formas de ejecución que acaban de ser descritas. Así es como se pueden dar cualesquiera otras configuraciones a los diversos flotadores

245.-

y como podrá variarse la forma sensiblemente prismática recta de los flotadores de los pontones auxiliares o la forma de flancos inclinados de los flotadores de espigón en especial en función de imperativos locales. Del mismo modo, la instalación descrita, adaptada al caso de mares prácticamente sin mareas, podría ser sometida a fijaciones exten-

250.-

sibles, que obedezcan a los desplazamientos debidos a los movimientos resultantes de variaciones importantes de niveles y a estos solamente.

REIVINDICACIONES.

=====

255.-

1a.- Plancha flotante, caracterizada por el hecho de que está constituida por una línea de flotadores de espigón unidos entre sí más especialmente por articulaciones transversales y pontones largos y estrechos, pontones auxiliares dispuestos en espiga con relación a la línea de los flotadores de espigón, comprendiendo los mencionados pontones

260.-

auxiliares flotadores rígidamente unidos a un cordón sujeto a su vez en una extremidad, mediante articulaciones longitudinales sobre la línea de espigón y por la otra extremidad mediante una unión de anclaje, de manera más espacial a un

265.-

pilote.



270.- 2a.- Plancha flotante según la reivindicación 1a. caracterizada por el hecho de que los flotadores comprenden un núcleo de material plástico expandido y un casco de hormigón provisto de armaduras en caso de necesidad, hormigón en el que se introducen medios de fijación de defensa de herrajes de articulación, de fijación a cordones u otros.

275.- 3a.- Plancha flotante según la reivindicación 1a. ó 2a. caracterizada por el hecho de que cada flotador de espigón ofrece en su cara superior una cubeta de alojamiento de cajas o de tés de derivación, cubeta cerrada por medio de una trampilla y que comunica respectivamente con canales longitudinales ensanchados, con canales transversales y con tuberías de vaciado, que se abren respectivamente en las caras del flotador, conteniendo los mencionados canales cables y conductos de distribución y ramales de derivación a las conexiones de las embarcaciones.

285.- 4a.- Plancha flotante según una cualquiera de las reivindicaciones 1a. a 3a. caracterizada por el hecho de que los flotadores de espigón están provistos de barras con ojos y horquillas que permiten, mediante montaje mútuo con ejes, la realización de las articulaciones transversales.

290.- 5a.- Plancha flotante según una cualquiera de las reivindicaciones 1a. a 4a. caracterizada por el hecho de que los flotadores de los pontones auxiliares están unidos en cabeza a marcos mutuamente unidos de manera rígida mediante embrinado, marcos unidos a su vez rígidamente a una pasarela de unión articulada con la línea de espigón.

295.- 6a.- Plancha flotante según la reivindicación 5a. caracterizada por el hecho de que la articulación de pasarela está dispuesta bajo un umbral.

107273

- 12 - 197894 12



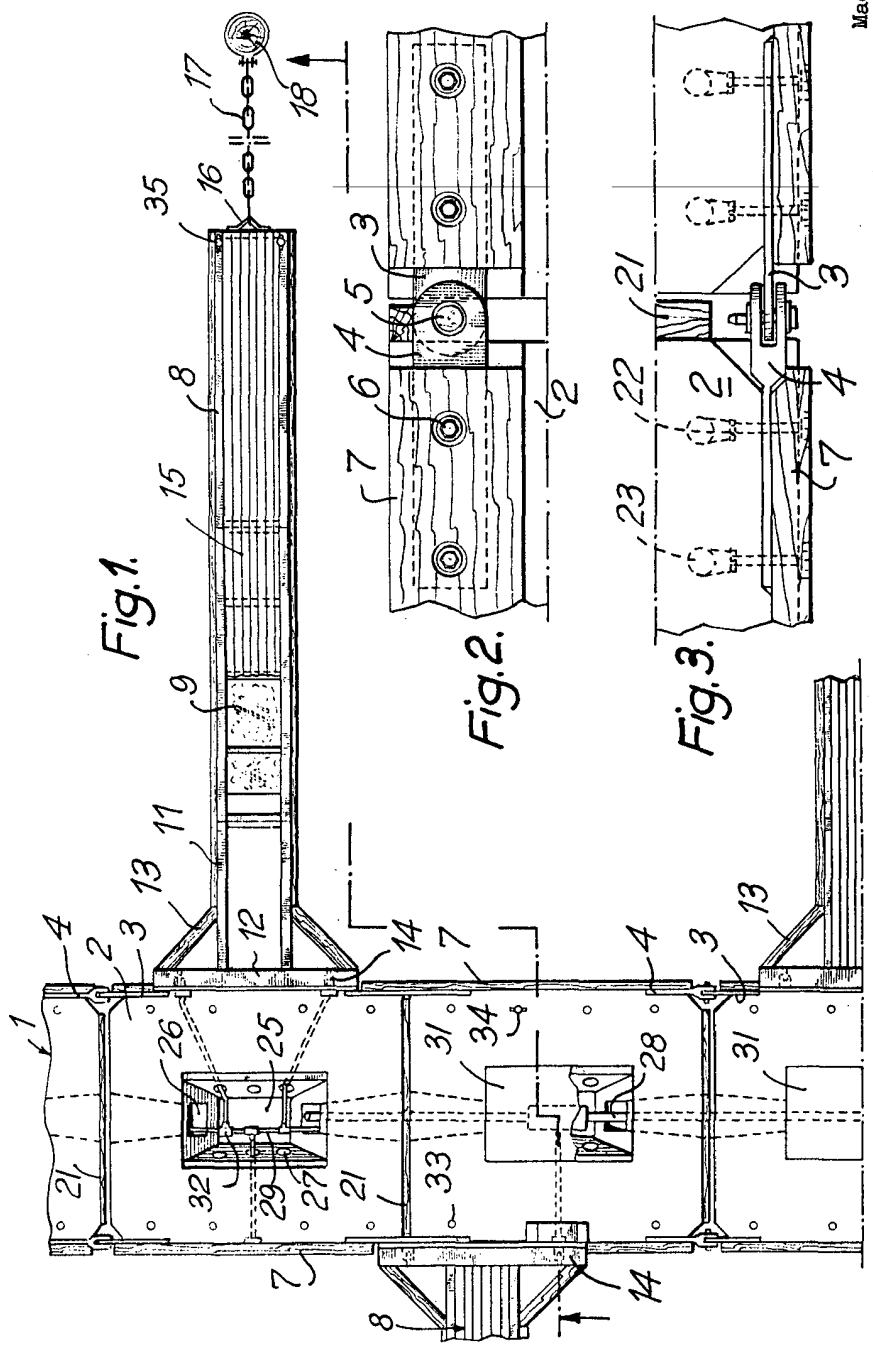
7a.- Plancha flotante según la reivindicación 5a. caracterizada por el hecho de que las pasarelas están fijadas sobre un flotador único respectivo o sobre dos flotadores de espigón a la vez, en cuyo caso estos dos flotadores se unen sin articulación mediante el embridado.
300.-

8a.- "PLANCHA FLOTANTE",

Madrid, 12 DIC, 1973
JULIO DE PABLOS
P. P.

Fdo.: Vicario Morillas

ESCALA VARIABLE.



Madrid 4 Mayo 1971

191094

ESCALA VARIABLE.

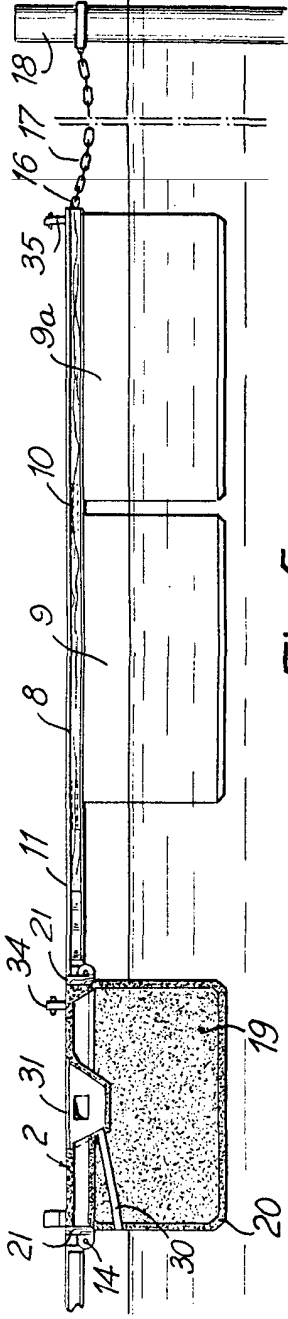


Fig. 5.

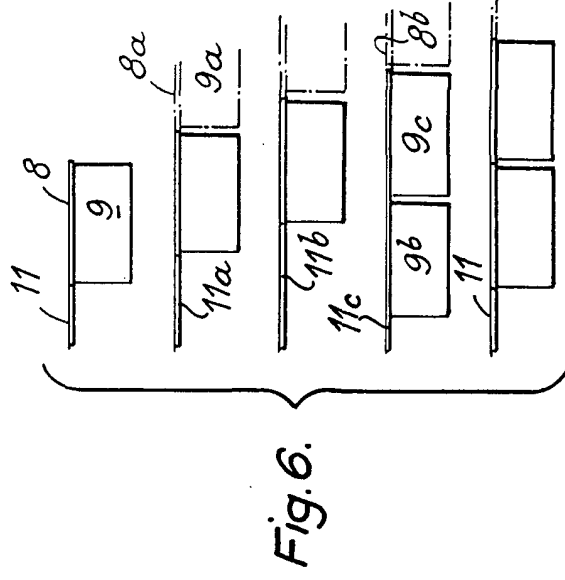


Fig. 6.

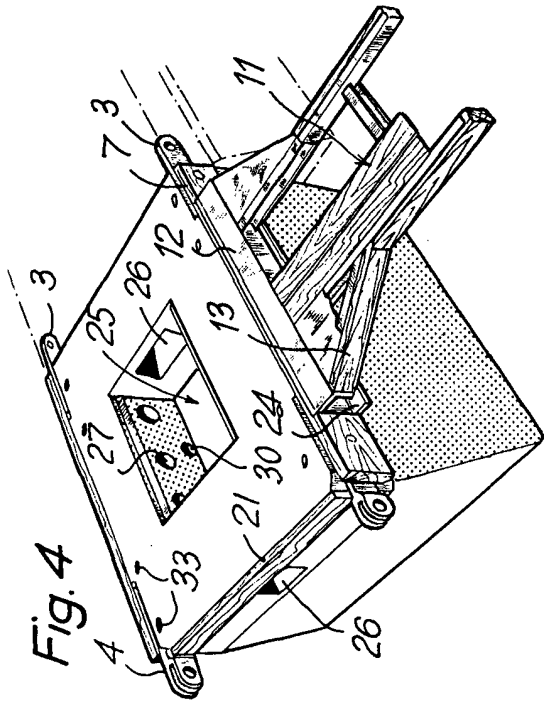


Fig. 4.

Madrid, 14 MAYO 1971