

11 AB



287404

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

a favor de Don Leopoldo PELLON DIAZ, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Avda. General Mitre, 96, 5º, 1ª, por "SISTEMA CON SU DISPOSITIVO CORRESPONDIENTE PARA LA SUJECIÓN DE TUBOS DE MATERIAL PLÁSTICO EN INSTALACIONES SUBMARINAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo sistema de sujeción de tubos de material plástico endurecido, especialmente en instalaciones submarinas; subfluviales o sumergidas, mediante el cual se solventan los numerosos inconvenientes que se presentan en la actualidad en esta clase de instalaciones.

5.

La instalación de conducciones o tubos submarinos viene realizándose hasta el presente a base de tubos metálicos generalmente soldados las cuales presentan serias dificultades en su instalación y conserva-

10.

287404¹¹



ción, toda vez que es preciso realizar soldaduras muy cuidadas, manipular grandes pesos, protecciones muy costosas contra la corrosión, todo ello con las consiguientes repercusiones económicas.

5. Por otra parte los intentos que se han realizado para efectuar estas instalaciones a base de tubos continuos de materiales plásticos de gran inercia a la corrosión han resultado muy poco satisfactorios, por las dificultades que por su poco peso presenta la fijación de tales tubos.
- 10.

La fijación de los tubos lastrándolos pueden romperlos al variar los fondos; por otra parte la insuficiencia de lastrado da lugar a movimiento del tubo que origina desgaste por roce con el fondo.

15. La presente invención se fundamenta en la sujeción del tubo continuo por medio de unas bridas constituidas por dos mitades cuyas bridas se solidarizan a unos pilotes prefabricados de hierro de fundición u otro material apropiado, que se hiñcan en el fondo del mar a una cierta distancia entre sí.
- 20.

- La colocación de los pilotes se realiza de forma sumamente sencilla por inyecciones de agua a presión mediante una lanza especialmente diseñada que se coloca paralela al pilote y que produce la hinca. La operación se realiza con equipo de bomba a media presión y caudal dependiente de la naturaleza del fondo, acoplada a una manguera unida a la lanza que permite la hinca del pilote hasta la profundidad que se desee.
- 25.

287404

11 ABR



5. El dispositivo propiamente dicho para la fijación del tubo continuo consiste en un pilote de fundición o material apropiado inatacable por el agua del mar, provisto en uno de sus extremos de un dispositivo en el que va sujeto el pivote de la brida (casquillo roscado interiormente, acoplamiento tubular con pasadores, etc.)

10. La brida de sujeción estará formada por dos mitades articuladas entre sí en uno de los extremos y capaces de unirse por sus extremos opuestos con aletas, o por dos mitades independientes unidas que se unen en sus dos extremos por aletas o similares.

15. Estas piezas van revestidas interiormente por un material elástico, caucho, neopreno o similar para no perjudicar al tubo al cerrar la brida sobre el mismo y facilitar ligeros movimientos de éste.

La referida brida presenta en su mitad inferior un pivote que por rosca o con pasadores puede hacerse solidaria al pilote de fijación al fondo.

20. Para mejor comprensión de la presente memoria descriptiva se acompaña un dibujo en el que tan sólo a título de ejemplo se detalla un caso práctico de realización del objeto de la invención.

25. En dicho dibujo la figura -1- representa una vista general en alzado de una instalación. la figura -2- representa una vista en sección longitudinal de un dispositivo/brida-pilote de fijación; la figura 3 una vista en alzado frontal de una media brida de sujeción del tubo; la figura -4- una vista igual del conjunto de la brida en posición

11 A



287404

cerrada.

Los pilotes-1- de la longitud apropiada según el terreno y profundidad, son preferiblemente de hierro de fundición o de cualquier material apropiado, presenta
5. en su extremo superior un dispositivo para la sujeción del pivote de la brida (casquillo roscado interiormente, acoplamiento tubular con pasadores, etc.)

La brida de sujeción del tubo está formada de dos mitades -3- y -4- articuladas por -5- y provistas interiormente de un grueso -6- de material elástico. El
10. cierre de la brida se efectúa por las aletas extremas -7- y unión -8-.

La parte inferior de la media brida, va solidario al pivote -9- que se acopla al extremo de los pilotes.
15.

El sistema de la invención consiste esencialmente en hincar en el fondo previamente regularizado y dragado en donde se ha de disponer la conducción -10- unos pilotes -1- que se introduce a la profundidad deseada por medio de inyección de agua a presión conducida por una manguera y lanza apropiada, lo que permite colocar y situar
20. los pilotes con toda facilidad.

En el extremo libre de dichos pilotes se solidariza el pivote -9- orientándose debidamente de la brida, por rosca o por inyección de agua al pilote .
25.

Sobre estas medias bridas se sitúa la conducción o tubería -10- cerrándose después las medias bridas superiores con lo que resulta debidamente soportado y fija-

287404

11



do dicha conducción.

Las ventajas del sistema descrito son evidentes mereciéndose destacar entre otras, las siguientes:

5. a) Suma facilidad de colocación gracias en primer lugar al sistema de hincado de los pilotes por inyección de agua a presión, y, en segundo lugar por el sistema de bridas que una vez apoyado el tubo permiten su cierre muy fácilmente.
 10. b) Retención de la tubería que a modo de pórtico quede convenientemente fijada; con independencia del terreno y de sus posibles movimientos, y en condiciones de soportar el arrastre producido por las corrientes.
 15. c) Retención flotante del tubo con posibilidad de ligeros movimientos por los elementos elásticos en las bridas.
 20. d) Montaje continuo del tubo.
 - e) Posibilidad de colocar el tubo en forma de que sea fácil su recuperación, dejando los pilotes hincados en el perfil adecuado, de acuerdo con el estudio de los fondos.
 25. f) Posibilidad de progresivo hundimiento de los pilotes y tubería si el nivel del fondo ha descendido.
 - g) Recuperación de los pilotes por inyección de agua a presión.
- Debe pues considerarse la invención como conjunto inseparable entre el sistema de sujeción desde el hincado de los pilotes a la disposición de las bridas colocación y fijación del tubo y la constitución de las bridas

287404

11



propriadamente dichas.

Serán independientes del objeto de la presente invención, los materiales empleados formas y dimensiones de los elementos, y, en general todo cuanto no altere cambie o modifique la esencialidad.

5.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

10. 1. Sistema para la sujeción de tubos de material plástico en instalaciones submarinas, que consiste esencialmente en hincar sobre el terreno del fondo unos pilotes de longitud y material apropiados, realizándose el hincado mediante la ayuda de inyección de agua a presión conducida mediante manguera y lanza apropiada, a cuyos pilotes en su extremo superior se les acopla o bien llevan ya solidarizadas una brida formada por dos mitades articuladas
15. entre si o independientes en cuyas medias bridas inferiores se coloca el tubo o conducción continua de plástico endurecido, cerrándose a continuación las medias bridas superiores sobre las inferiores con lo que resulta fijado y retenido el tubo o conducción continua.
- 20.

2. Dispositivo para la sujeción de tubos de material plástico en instalaciones submarinas para la puesta en práctica del sistema de acuerdo con la reivindicación

28740411 AB



- primera, que consiste esencialmente en un pilote de material apropiado preferiblemente de fundición al que se acopla una brida formada por dos mitades, cuya mitad inferior es solidaria del vástago de acoplamiento al pilote, siendo la unión entre las dos medias bridas por bisagra o con aletas y presentando en los extremos libres ambas medias bridas, las correspondientes aletas para su cierre a presión.
- 5.
3. Dispositivo para la sujeción de tubos de material plástico en instalaciones submarinas, según la reivindicación segunda que se caracteriza por el hecho de que las dos medias bridas presentan en su borde interior de presión contra el tubo, un revestimiento de material elástico para no perjudicar a dicho tubo o conducción.
- 10.
4. Dispositivo para la sujeción de tubos de material plástico en instalaciones submarinas, según las reivindicaciones 2 y 3, que se caracteriza por el hecho de que el pilote presenta en su parte superior un dispositivo para la sujeción del pivote de la brida.
- 15.
5. Sistema con su dispositivo correspondiente para la sujeción de tubos de material plástico en instalaciones submarinas.
- 20.

La presente memoria consta de siete hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 11 abril 1963

Leopoldo PELLON DIAZ

p.a.

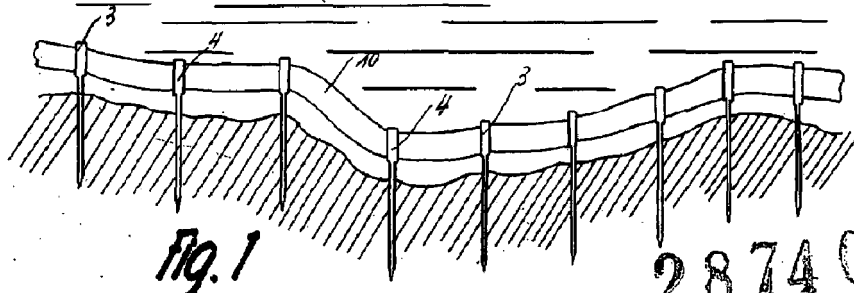


Fig. 1

287404

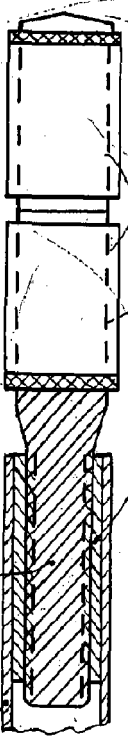


Fig. 2

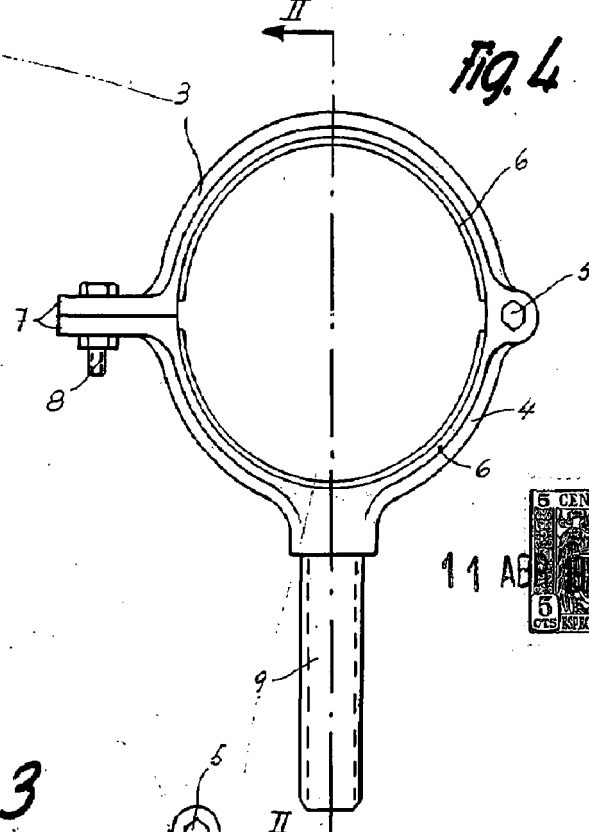


Fig. 4

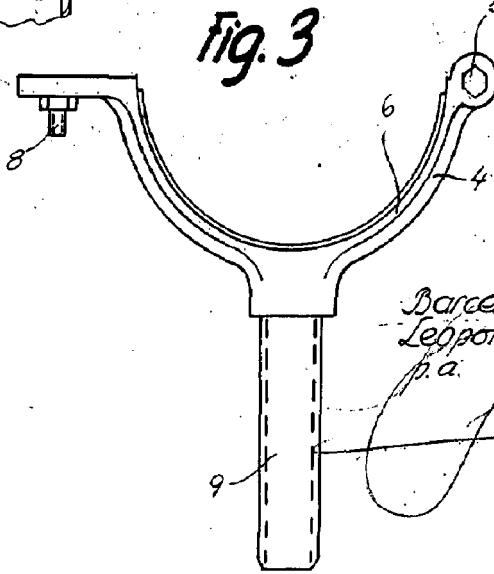


Fig. 3



11 AB

Barcelona, 11 Abril 1963
Leopoldo Pellon Diaz
p.a.