

196815



MODELO DE UTILIDAD
=====

Dossier nº 156-05

Memoria Descriptiva

sobre:

MONTAJE ESTANCO A FUERTES PRESIONES.

Solicitante: LE NICKEL, Société ERJI, y CENTRE NATIONAL POUR L'EXPLOITATION DES OCEAN, las tres entidades francesas, residentes en: la primera - 1, Boulevard de Vaugirard - PARIS 15 (FRANCIA); la segunda - 6, rue L'Chatelier - MARSEILLE XV (FRANCIA); la tercera - 39, avenue d'Iéna - PARIS 16 (FRANCIA).

El presente modelo de utilidad se refiere a un montaje mecánico estanco a fuertes presiones y más especialmente destinado a equipar los dispositivos de exploración submarina. Dicho montaje reúne entre sí un cuerpo cilíndrico realizado de metal y una lámpara de timonel de un polimetacrilato de metilo como el vendido bajo la marca de fábrica "PLEXI

5.

106817



GLASS".

El montaje segun la invencion esta mas particularmente destinado al montaje de generadores de luz sumergibles. En efecto, se sabe que, para la exploración del fondo de los oceanos, se recurre a diversos dispositivos sumergibles que comprenden particularmente los aparatos automaticos tomavistas fotograficos y los tomadores de muestras. Estos dispositivos se unen a un lastre amovible y a unos flotadores para ser largados, libres, a partir de la superficie del agua. Cuando dicho dispositivo toca el agua se desoliradiza automaticamente del lastre por medio de dispositivos que no serán descritos aqui, ya que salen del marco de la invencion, de modo que bajo el efecto de los flotadores remonte a la superficie donde puede ser recuperado. Como esta recuperación es generalmente efectuada a partir de un buque, que, la mayoria de las veces, es el mismo de donde el dispositivo de exploracion ha sido largado y que, en el momento en que este dispositivo reaparece en la superficie, se encuentra a veces demasiado alejado, se comprende facilmente que el dispositivo de exploracion deba estar provisto de medios de referenciado a distancia.

Estos medios pueden ser de varias formas entre las que es preciso citar los dispositivos fumigenos, las balizas readioelectricas y los generadores de relampagos luminosos. Es a este ultimo tipo al que pertenece el aparato de referenciado al que se aplica mas particularmente el montaje estanco segun la invención.

Dicho generador de relampagos luminosos comprende generalmente un cuerpo tubular de metal que encierra esencialmente unas pilas electricas de alimentación y unos circuitos electronicos que cargan un condensador electrico a intervalos de tiempo predeterminados. Sobre este cuerpo tubular se enrosca una lampara de timonel, es decir un cilindro de materia transparente, en la especie de "PLEXIGLASS", tal como se ha dicho mas arriba en el que penetra, desde el cuerpo tubular una lampara de relampagos, a veces denominada "lampe flash", que constituye el generador



de luz propiamente dicho y que se conecta al condensador electrico.

En el estado anterior de esta tecnica, la estanquidad entre el cuerpo tubular y la lampara de timonel era realizada por medio de una junta torica montada en una garganta anular practicada en la cara interna del cuerpo.

5.

Los dispositivos conocidos presentan el inconveniente redhibitorio de no poder soportar las presiones hidrostaticas considerables que se tropieza durante las exploraciones subacuaticas a grandes profundidades, que pueden ir hasta 6.000 metros.

10.

En efecto, el "PLEXIGLASS" es un material cuya resistencia mecanica es pequeña respecto a la del metal, ya que es del orden de 6Kg/mm^2 a la tracción y de 10Kg/mm^2 a la compresión. Es particularmente este último valor el que explica la aparición en la masa de la lampara de timonel, de líneas de hendidura durante ensayos a elevada presión. En sección longitudinal, estas líneas se manifiestan en el "PLEXIGLASS" a la

15.

altura de la cara interna del cuerpo metalico y se expanden hacia la porción extrema libre de la lampara de timonel. De ello resulta que esta última presenta una tendencia a la cortadura bajo presión a lo largo de estas líneas, tendencia que es extremadamente molesta, puesto que conduce a la rotura de la lampara de timonel.

20.

Ademas, el "PLEXIGLASS" presenta el inconveniente de no aceptar los choques, sobre todo cuando ha sido trabajado y presenta entonces cebaduras de rotura, particularmente a la altura de los fileteados, de los salientes y de las gargantas que se está obligado a prever durante la concepcion de dichas piezas. De ello se deducen riesgos de rotura no despreciables, por ejemplo durante choques experimentados casi fatalmente durante las campañas de exploración submarina.

25.

Tambien una de las finalidades de la presente invención es la de realizar el montaje estanco de una lampara de timonel en "PLEXIGLASS" y de un cuerpo tubular metalico, de tal modo que el conjunto pueda so-

30.

1968 15



portar una presión al menos igual a 600 bares.

Otra finalidad de la invención es procurar un montaje de este tipo que pueda absorber choques de manipulación superiores a la resistencia propia del material.

5. Una finalidad suplementaria es la realización de dicho montaje que sea perfectamente adaptado a la utilización en los aparatos de referenciado luminosos de los dispositivos de exploración subacuática.

10. Estas finalidades, y otras que se pondrán de manifiesto a continuación son logradas por medio del montaje estanco según la invención, en el que la porción extrema de montaje de la lámpara de timonel presenta un asiento troncoconico externo y una cara plana interna perpendicular al eje de revolución del conjunto, estando provista la porción extrema de montaje del cuerpo tubular de un asiento troncoconico que adopta la forma de la de la lámpara de timonel y en contacto con ella, y estando alojada una junta torica de estanquidad en una garganta anular practicada en uno de estos asientos troncoconicos, y en la que una pieza intermedia de revolución semi-rígida, realizada en una sola pieza pero en dos partes, de diámetros diferentes, que presentan un saliente anular, es enroscada axialmente en el cuerpo tubular por una de sus partes, preferentemente por su parte de mayor diámetro, y en la lámpara de timonel por la otra, estando aplicada una arandela elástica de amortiguación entre la cara plana agenciada en la porción extrema de la lámpara de timonel y el saliente anular de la pieza intermedia.

25. En una forma de realización ventajosa, este saliente es plano y perpendicular al eje de revolución de la pieza intermedia. Preferentemente, la garganta anular en la que se aloja la junta torica de estanquidad está practicada en la lámpara de timonel. Preferentemente de un modo igual los asientos troncoconicos del cuerpo tubular y de la lámpara de timonel están ensanchados hacia esta última.

30. Ventajosamente la pieza intermedia semi-rígida se realiza en -



una materia sintetica analoga a la vendida bajo la marca "ERTALON".

En el caso de la utilizacion del montaje estanco segun la invencion, para los generadores de relampagos luminosos, la pieza intermedia - está provista de una cavidad axial y la lampara de timonel de un orificio ciego que se extiende a partir del montaje, para permitir el paso de la lampara de relampagos que engendra los relampagos luminosos.

5. La descripción que va a seguir, y que no presenta caracter alguno limitativo, permitirá comprender como la presente invencion puede ser puesta en practica. Debe ser leida con referencia a la figura unica anexa que representa, segun una vista en seccion longitudinal, el montaje estanco segun la invención.

10. Este montaje es utilizado para el montaje de una lampara de timonel 1, realizada en un polimetacrilato de metilo como el conocido bajo el nombre comercial de "PLEXIGLASS", sobre un cuerpo metalico tubular 2. En el caso en que este montaje constituya una parte de un aparato de referenciado luminoso para dispositivos de exploracion submarina, el cuerpo 2 puede ser realizado en una aleacion de aluminio resistente a la corrosión por el agua de mar, como algunas aleaciones de aluminio y de magnesio. En este caso igualmente, el cuerpo 2 contiene una o varias pilas electricas de alimentación conectadas a un circuito electronico que carga un condensador electrico a intervalos de tiempo predeterminados. Este condensador se conecta a su vez a una lampara de relampagos a veces denominada "lampe flash", que es solidaria del cuerpo 2 y que, despues del montaje de la lampara de timonel 1 sobre el cuerpo 2, penetra en un orificio ciego 3 agenciado axialmente en la lampara de timonel 1. El circuito electrico de la lampara de relampagos comprende igualmente un interruptor automatico que no permite el funcionamiento de la lampara mas que despues del remonte del conjunto a la superficie del agua. Todos estos dispositivos electricos no seran descritos y no son representados, ya que salen del marco de la presente invención.

15.

20.

25.

30.



Por comodidad de lo expuesto, se supondra que el montaje estanco se presenta tal como está representado en la figura, es decir, con la lam para de timonel 1 hacia arriba, lo que da un sentido a las expresiones tales como "superior", "inferior", etc ...

5. Segun la invención, el cuerpo tubular 2 termina en su parte superior por un asiento troncoconico 4 abocardado hacia arriba. Por su parte, la lam para de timonel 1 presenta en su parte inferior una superficie de contacto troncoconica 5 abocardada hacia arriba que adopta la forma del asiento troncoconico 4 con el que se pone en contacto tras el montaje del conjunto. La superficie troncoconica 5 de la lam para de timonel 1 presenta una garganta anular 6 en la que se inserta una junta torica de estanquidad.

10. El montaje propiamente dicho se realiza por medio de una pieza intermedia de revolución 7 que se enrosca en el cuerpo anular 2. Esta -
15. pieza intermedia 7 presenta un saliente 8 y se prolonga hacia arriba por una parte cilindrica de menor diametro que se enrosca en la lam para de timonel 1. La pieza 7 está naturalmente provista de una cavidad axial para permitir el paso de la lam para de relampagos hacia el orificio ciego 3. Entre el saliente 8 de la pieza 7 y la parte inferior plana 10 de la lam para de timonel 1, se coloca antes del montaje una arandela elastica 9.

20. La pieza intermedia 7 está preferentemente realizada en una materia sintetica semi-rigida como la que es conocida de los especialistas bajo la marca de fabrica "ERTALON". Absorbe los choques a la altura del montaje, por su elasticidad propia, y tambien a causa de la presencia de
25. la arandela elastica 9 que cumple una misión de amortiguador.

- Sin querer ligarse por ninguna teoria destinada a explicar la eficacia del dispositivo segun la invención, es preciso hacer notar que es probablemente el enmangamiento conico formado por el asiento troncoconico 4 del cuerpo tubular 2 y la superficie de contacto correspondiente 5 de la lam para de timonel 1, el que absorbe el fenomeno de hendidura
- 30.



comprobado en esta última a fuertes presiones. Este fenómeno que ha sido descrito mas arriba seria entonces eliminado por el aumento de la superficie de contacto entre las dos piezas a ensamblar. Además, este enmangamiento conico comprimiria las fibras de la lampara de timonel 1 hacia el centro suprimiendo el plano de hendidura ortogonal.

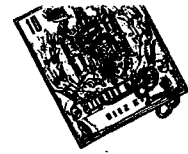
Por ultimo, la junta torica 6 refuerza la estanquidad e impide las infiltraciones de agua a la altura de la superficie de contacto 4 y 5.

En experiencias hechas sobre un conjunto lampara de timonel-cuerpo tubular de 45 mm de diametro se ha comprobado que el montaje segun la invención resiste a una presion de 600 bares, lo que corresponde a una profundidad de inmersión del orden de 6.000 metros.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, asi como la manera de realizarlo en la practica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren el principio fundamental. Tambien se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con el numero 72-37748 de 25 de Octubre de 1.972, acogiendo por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Modelo de Utilidad por 20 años, en España, sobre: **MONTAJE ESTANCO A FUERTES PRESIONES**, caracterizandose por lo siguiente:

1.- Montaje estanco a fuertes presiones, destinado a reunir una lampara de timonel de materia sintetica y un cuerpo tubular metalico, caracterizado porque comprende, en combinacion: la citada lampara de timonel cuya porcion extrema de montaje presenta un asiento troncoconico externo y una cara plana interna; el citado cuerpo tubular cuya porcion extrema de montaje presenta un asiento troncoconico que adopta la forma del de la lampara de timonel y en contacto con él; una junta torica de estanquidad en una garganta anular practicada en uno de los citados asientos tronco-



5. conicos; una pieza intermedia de revolucion semi-rigida que está realizada en una sola pieza pero en dos partes de diametros diferentes, que presentan un saliente anular, estando enroscada la citada pieza intermedia axialmente en la lampara de timonel por una de sus partes y en el cuerpo tubular por la otra; y una arandela elastica de amortiguacion entre dicha cara plana interna en la porcion extrema de la lampara de timonel y el citado saliente de la pieza intermedia.

10. 2.- Montaje segun la reivindicacion 1, caracterizado porque dicha pieza intermedia se enrosca en el cuerpo tubular por su parte de mayor diametro.

3.- Montaje segun una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el saliente anular de la citada pieza intermedia es plano y perpendicular al eje de revolucion de esta pieza.

15. 4.- Montaje segun una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque dicha garganta anular está practicada en el asiento troncoconico de la lampara de timonel.

5.- Montaje segun una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los citados asientos troncoconicos estan ensanchados hacia la lampara de timonel.

20. 6.- Montaje segun una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque dicha pieza intermedia se realiza en una materia sintetica.

25. 7.- Montaje segun una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque dicha pieza intermedia está provista de una cavidad axial y la lampara de timonel de un orificio ciego para el paso de una lampara de relampagos.

8.- Montaje estanco a fuertes presiones, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 8 hojas, escritas a maquina por una sola cara.

Madrid, 25 OCT. 1972

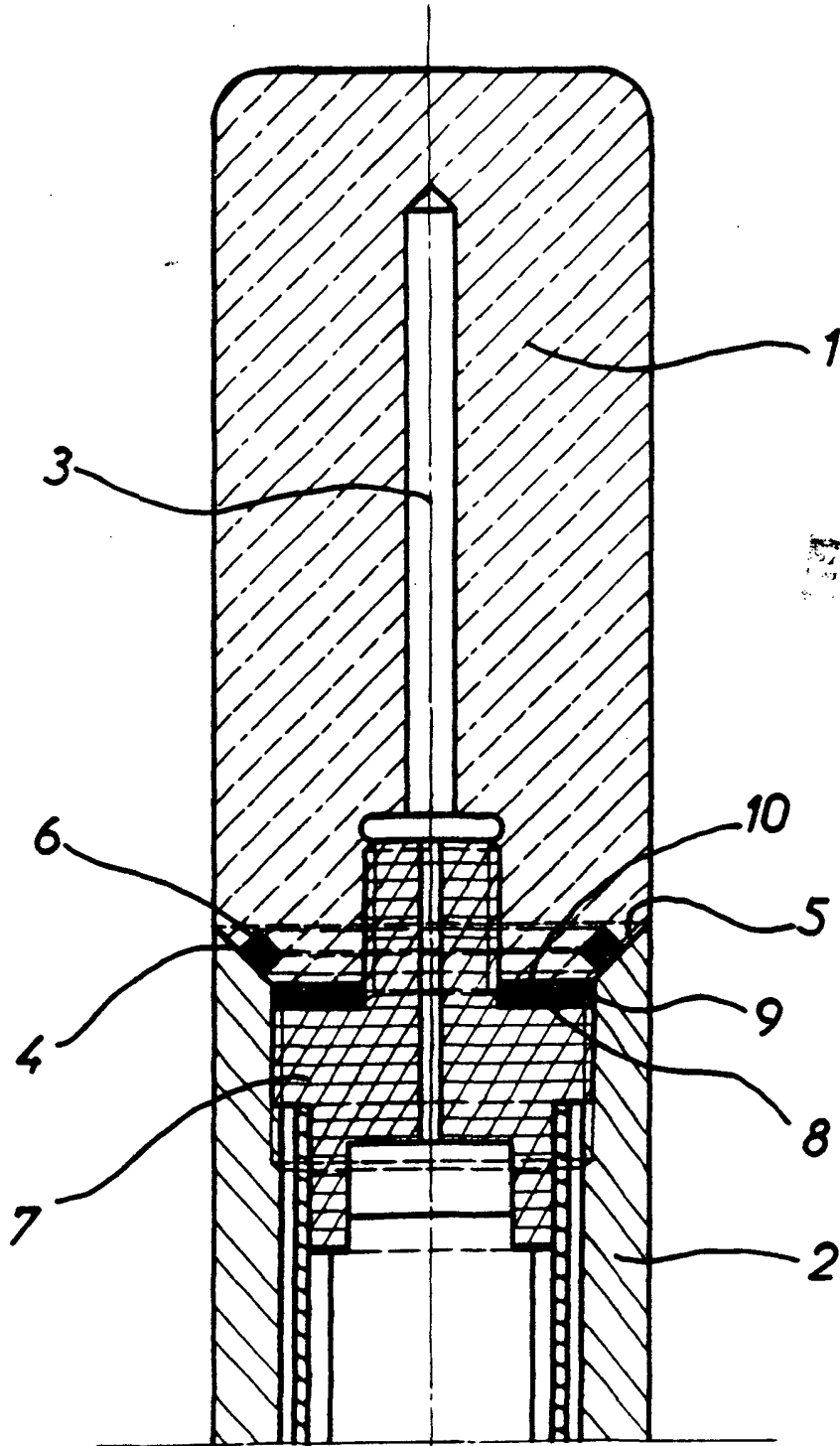
LE NICKEL,

[Handwritten signature]

30.



1973



137 DIC. 1973

[Handwritten signature]