

41703

PATENTÉ DE INVENCIÓN
=====

151-05.

F.C. 26-6-75



Int. Cl.:	G 01 N

Memoria Descriptiva 417030

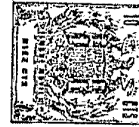
sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA EL LARGADO DE MAQUINAS DE EXPLORACION SUBACUATICA.

Solicitante: "LE NICKEL" y CENTRE NATIONAL POUR L'EXPLOITATION DES OCEANS, ambas entidades francesas, residentes en 39, Avenue d'Iéna, 75016, PARIS, Francia.

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en dispositivos de largado mas especialmente destinados a permitir el largado y, eventualmente, el disparo de diversas máquinas de exploración subacuática cuando alcanzan el fondo.

5. Mas precisamente, se sabe que dichas máquinas, que pueden ser



por ejemplo tomadores de muestras o aparatos fotográficos, están lastradas, unidas a uno o varios flotadores, generalmente por mediación de un cable, y son soltadas a partir de la superficie de la extensión de agua que se desea explorar. Este conjunto se hunde bajo el efecto del lastre y, cuando toca el fondo, efectúa un cierto número de operaciones como el largado del lastre y la toma de muestras o la toma de fotografías, merced a dispositivos que no serán descritos aquí. Por medio de los flotadores, y puesto que el lastre ha sido largado, el conjunto asciende a continuación hasta la superficie donde puede ser recuperado.

Cualquiera que sea el tipo de exploración considerado, el conjunto debe comprender al menos un dispositivo de largado que desolidariza de los flotadores uno o varios elementos del conjunto cuando este último toca el fondo.

Tal es así que, en el caso en que la máquina de exploración comprenda un aparato fotográfico, el dispositivo de largado debe liberar un lastre para permitir a la máquina remontar a la superficie bajo el efecto de los flotadores. Si se trata de un tomador de muestras del tipo descrito en la solicitud de patente española depositada el mismo día por la Entidad solicitante por "Perfeccionamientos en tomadores libres de muestras subacuáticas", el dispositivo de largado debe desolidarizar de entre si dos cables, lo que asegura a la vez el disparo del tomador de muestras y el largado del lastre.

Para resumir lo que antecede, se puede decir que la misión del dispositivo según la invención es liberar una máquina unida por un cable a un flotador bajo el efecto del choque provocado por el contacto de la máquina con el fondo.

Una de las finalidades de la presente invención es



procurar un dispositivo de largado de este tipo que sea de un funcionamiento seguro y evite todo disparo intempestivo.

Otra finalidad de la invención es dicho dispositivo que sea simple, robusto y poco costoso.

5. Estas finalidades, y otras que se pondrán de manifiesto a continuación son logradas por medio del dispositivo de largado según la invención que comprende, en combinación, dos ramas articuladas móviles entre una posición abierta y otra cerrada conformadas de modo a formar, cerca de la articulación, al menos un gancho de largado abierto, cuando dichas ramas articuladas están en posición abierta y cerrado cuando están en posición cerrada, un brazo transversal provisto de un contrapeso en una porción extrema, articulado en la otra sobre una de las citadas ramas y móvil entre una posición de bloqueo y otra de disparo, un tope sobre el mencionado brazo transversal y un órgano correspondiente para el tope sobre aquella de las citadas ramas sobre la que el citado brazo transversal no está articulado para venir en ajuste con dicho tope cuando el brazo está en posición de bloqueo y ser así liberado cuando el brazo está en posición de disparo, y unos medios para bloquear en posición cerrada dichas ramas articuladas.
- 10.
- 15.
- 20.

- Este dispositivo comprende igualmente medios para fijar al citado brazo transversal el cable unido a los flotadores. En cuanto a la máquina a largar, está evidentemente fijada a los ganchos de largado, por ejemplo por medio de un cable al menos.
- 25.

- En una primera forma de realización, que será utilizada si la máquina a largar está unida al dispositivo según la invención por dos cables que ejercen dos fuerzas laterales simétricas, lo que es el caso del tomador de muestras descrito
- 30.

417030

- 4 -



5. en la solicitud de patente española citada, las ramas son articuladas cerca de su porción extrema opuesta al brazo transversal y están conformadas de modo a constituir dos ganchos simétricos que están, o bien completamente cerrados o bien abiertos lateralmente, según la posición de las ramas articuladas.

10. En este caso, cada uno de los ganchos podrá estar constituido por un apéndice incurvado agenciado sobre una de las ramas y por una pieza de cierre transversal solidaria de la otra rama.

15. En otra forma de realización que corresponde al caso en que la fuerza ejercida hacia abajo por la máquina alargar sobre el gancho de largado es sensiblemente en el eje del dispositivo, vertical en posición de descenso, las ramas articuladas lo están a la manera de unas tijeras y, entre la articulación y su porción extrema inferior, presentan una forma incurvada o angulosa de modo a constituir un gancho completamente cerrado o abierto del lado de la porción extrema según que las ramas estén en posición cerrada o en posición abierta.

20. En este último caso, resulta ventajoso prever un medio de sollicitación montado entre las ramas articuladas de modo a forzarlas en posición abierta.

25. Tanto en un caso como en el otro, el tope previsto en el brazo transversal está ventajosamente constituido por un reborde de sección en U que está practicado en la porción extrema de este brazo y que, cuando este último está en posición de bloqueo, viene a cubrir la porción extrema superior de la rama sobre la que el brazo no está articulado.

30. Preferentemente, dichos medios para bloquear las ramas articuladas en posición cerrada comprenden un pasador que



se puede alojar en dos orificios previstos en las ramas articuladas y que vienen a enfrentarse cuando estas ramas están en posición cerrada. Resulta ventajoso realizar este pasador de una manera soluble en agua, como el azúcar cocido, para que

5. cumpla su función durante la puesta en agua y que desaparezca cuando la máquina de exploración alcanza el fondo.

La descripción que sigue y que no presenta carácter limitativo alguno permitirá comprender como la presente invención puede ser llevada a cabo. Debe ser leída con referencia a

10. las figuras anexas, en las que:

La figura 1, representa una vista en planta del dispositivo de largado según la invención en una de sus formas de realización.

La figura 2, muestra el objeto de la figura 1 según

15. una vista superior parcial.

La figura 3, representa una vista en planta del dispositivo de largado según la invención en otra forma de realización.

El dispositivo de largado representado en las figuras 1 y 2 está destinado a ser utilizado en el caso en que la máquina a largar ejerza sobre el dos fuerzas laterales representadas en la figura 1 por las flechas F. Esto es lo que ocurre por ejemplo cuando esta máquina es el tomador de muestras descrito en la solicitud de patente especificada mas arriba.

20.

Para mayor claridad de la exposición, se describirá el dispositivo según la invención suponiendo que está en posición de utilización, por ejemplo en descenso hacia un fondo subacúatico, lo que da un sentido a las expresiones: "vertical", "parte superior", etc.

25.

El dispositivo de largado representado en la figura

30.

417030

- 6 -



1 comprende dos ramas 1 y 2 articuladas en su porción extrema inferior en torno a un eje 3 y realizadas bajo la forma de dos láminas rígidas superponibles sobre su longitud mayor. Un brazo transversal 4 se monta móvil en rotación por un eje 5 sobre la porción extrema superior de la rama 2. Este brazo 4 lleva un contrapeso 6 en su porción extrema libre opuesta al eje 5.

La rama 1, por su parte, es mas corta que la rama 2 en su porción extrema superior donde está provista de un saliente 7. Cuando el dispositivo está cerrado, al estar sensiblemente superpuestas las dos ramas 1 y 2, es impedido de abrirse, cuando el brazo 4 está horizontal, por un reborde 8 de sección en U que está previsto en la porción extrema articulada del brazo 4 y que cubre el saliente 7, tal como se muestra en la figura 2.

Por el contrario, cuando este brazo 4 ha descendido, el reborde 8 libera el saliente 7 y las ramas articuladas 1 y 2 están libres de abrirse, como se indica con trazos interrumpidos en la figura 1. La altura del saliente 7 se elige notablemente en función del retraso o retardo en el disparo que se desea obtener.

En su porción extrema inferior, cada una de las ramas 1 y 2 comprende un apéndice transversal 9, respectivamente 10, incurvado hacia la parte superior, estando dirigidos estos dos apéndices simétricos en sentidos opuestos entre si. Un poco mas arriba, cada una de estas ramas presenta una pieza de cierre lateral 11, respectivamente 12, estando dirigidas estas dos piezas simétricas en sentidos opuestos una de la otra y en sentido opuesto del apéndice de la misma rama. En otros términos, si el apéndice 9 de la rama 1 se extiende hacia la



5. derecha, y la pieza de cierre lateral 11 de la misma rama hacia la izquierda como se representa en la figura 1, el apéndice 10 de la rama 2 se extiende hacia la izquierda y la pieza lateral 12 de esta rama es dirigida hacia la derecha. Cuando el dispositivo está cerrado, el apéndice 9 y la pieza de cierre de la otra rama, 12, forman un gancho cerrado 13, al igual que el apéndice 10 y la pieza de cierre lateral 11 forman otro gancho 14, simétrico del primero. Como se representa en la figura con trazos interrumpidos, estos ganchos se abren hacia el exterior cuando la rama 1 pivota hacia el exterior en torno al eje 3.

10. Por último, cada una de las ramas 1 y 2 está provista, en el quinto aproximadamente de su longitud a partir de la parte superior, de una prolongación lateral 15, respectivamente 15a, horadada de un orificio 16, viniendo los dos orificios en alineación cuando el dispositivo es cerrado, lo que permite pasar por ellos un pasador soluble en agua y no representado, para mantener en posición cerrada las ramas 1 y 2. La prolongación lateral 15a de la rama 2 presenta un reborde de sección en U como se observa en la figura 2, para servir de tope al cierre de las ramas articuladas.

20. Es preciso todavía observar que el brazo 4 comprende entre el contrapeso 6 y el eje 5, pero mas cerca de este último, un orificio 17 por donde se pasa el cable 18 que une el dispositivo a los flotadores lo que ha sido cuestión ya mas arriba.

25. El funcionamiento de este aparato es el siguiente: la máquina a largar se une al dispositivo de largado, colocado en posición abierta, por ejemplo por dos cables pasados a través de los ojeteros 13 y 14 que, tal como se ha dicho mas

30.

417030

- 8 -



arriba, ejercen fuerzas laterales representadas en la figura 1 por las flechas F. Quede bien entendido que es posible procurar estos cables de eslabones, es decir de abrazaderas provistas de pernos o de órganos análogos y pasar estos últimos a través de los ojetes. Esta operación al ser efectuada, se cierran las ramas articuladas y se coloca un pasador soluble en agua, por ejemplo realizado en azúcar cocida, en los orificios 16. Por su parte, los flotadores del conjunto de exploración se unen al dispositivo de largado por el cable 18 pasado por el orificio 17.

Se puede entonces sumergir el conjunto que desciende hacia el fondo bajo el efecto de un lastre no representado. Durante el descenso, el pasador funde, pero las ramas 1 y 2 son mantenidas cerradas por el bloqueo del saliente 7 de la rama 1 contra el reborde 8 del brazo 4. En efecto, este brazo es mantenido horizontal como consecuencia de los efectos antagonistas de la tensión del cable 18 que es pasado por el orificio 17 y que une el dispositivo a los flotadores, por una parte, y del efecto de la máquina de exploración y del lastre, por otra parte, actuando en la parte inferior del dispositivo.

Por el contrario, cuando el conjunto alcanza el fondo, la tensión en el cable 18 disminuye y la inercia del contrapeso 6 desciende el brazo 4, que libera la rama 1, de modo que el dispositivo se abre bajo el efecto de las fuerzas laterales F, habiendo fundido el pasador. Los cables o los eslabones de la máquina de exploración abandonan entonces los ojetes 13 y 14 bajo el efecto de las fuerzas laterales F, lo que larga la máquina. Por su parte, el dispositivo de largado remonta, arrastrado por los flotadores.



5. Otra forma de realización de este dispositivo ha sido representada en la figura 3 para la cual los órganos idénticos a los de la figura o que cumplen la misma función, han sido designados por las mismas cifras de referencia. Esta forma de realización está destinada a ser utilizada cuando la máquina a largar ejerce una fuerza F sensiblemente vertical y naturalmente dirigida hacia abajo.

10. Se encuentran aquí las ramas articuladas 1 y 2, pero su eje de articulación 3 no está ya situado en su porción extrema inferior: entre el eje 3 y la porción extrema inferior, las ramas, que están por ende articuladas "en tijeras", son angulosas y se extienden, primero hacia el exterior y después hacia el interior, de modo que formen un gancho cerrado trapezoidal 20 cuando el dispositivo está en posición cerrada.

15. Si está en posición abierta, por el contrario, como se representa con trazos interrumpidos en la figura, el gancho 20 está abierto hacia abajo.

20. La parte superior del dispositivo es idéntica a la del objeto de la figura 1: se encuentra el brazo transversal 4 con su contrapeso 6 y su reborde de sección en U 8 así como el saliente 7 agenciado en el borde superior de la rama 1.

25. Por el contrario, la prolongación lateral 15 de la rama 1 comprende ahora una extensión hacia abajo sobre la que se fija por tuercas un perno 22 que corresponde a un perno idéntico 21 montado en la rama 2 en el lugar de su porción extrema inferior que está mas alejado del eje de simetría del conjunto. Un órgano de sollicitación elástica 23, realizado por ejemplo de una materia sintética conocida bajo el nombre comercial de "Neopreno", es tensado entre los pernos 21 y 22.

30. Su misión es asegurar la apertura del dispositivo, cuando son

417030

- 10 -



5. eliminados los bloqueos que resultan del pasador alojado en los orificios 16 y del saliente 7 que topa contra el reborde 8. Es preciso hacer observar que este órgano era inútil en el dispositivo representado en la figura 1, ya que las fuerzas F ejercidas lateralmente por la máquina a largar forzaban el dispositivo a abrirse.

10. La forma de funcionamiento del dispositivo de la figura 3 no tiene necesidad de ser descrita de manera detallada, ya que es la misma que la del objeto de la figura 1. Basta hacer observar que cuando la máquina a largar toca el fondo, habiendo fundido el pasador y habiendo descendido el brazo 4, lo que libera la rama articulada 1, su cable o su eslabón de fijación es liberado hacia abajo, mientras que, en el caso de la figura 1, existían dos cables o eslabones de fijación que
15. eran desprendidos lateralmente.

20. Conviene hacer observar que, en ambos casos de realización que acaban de ser descritos, el eje de articulación 3 puede ser suficientemente alargado para guiar el dispositivo de largado con respecto a la máquina de exploración, por ejemplo, pasando por unas ranuras practicadas en unas placas solidarias de la máquina.

NOTA

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia
30. con el nº 72 26060 de 19 de Julio de 1.972, acogándose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internaciona-



- les en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA EL LARGADO DE MAQUINAS DE EXPLORACION SUBACUATICA, caracterizándose por lo siguiente:
5. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos para el largado de máquinas de exploración subacuática, del tipo que comprende dos ramas que son ensambladas por una articulación, que son móviles entre una posición abierta y otra cerrada en la
10. que están sensiblemente superpuestas y que están conformadas de modo a formar, cerca de la articulación, al menos un gancho de largado abierto cuando dichas ramas están en posición abierta y cerrado cuando estas ramas están en posición cerrada, caracterizados porque dichos dispositivos comprenden además, en
15. combinación, un brazo transversal provisto de un contrapeso en una porción extrema y articulado en la otra sobre una de las citadas ramas, siendo este brazo móvil entre una posición de bloqueo en la que es sensiblemente perpendicular a las citadas ramas y una posición de disparo en la que es plegado hacia
20. dicha articulación, un tope constituido por un reborde de sección en U que está practicado en la porción extrema del citado brazo transversal opuesta al citado contrapeso y un órgano de retención que corresponde al tope, constituido por la porción extrema de aquella de las citadas ramas sobre la que
25. el citado brazo transversal no está articulado, para venir en ajuste con dicho tope cuando el brazo está en posición de bloqueo y ser así liberado cuando el brazo está en posición de disparo, medios para unir a al menos un flotador un punto del citado brazo transversal situado entre dicho contrapeso y el
30. punto donde el brazo es articulado sobre una de las citadas



417030

- 12 -



- ramas, y, para bloquear en posición cerrada dichas ramas articuladas, un pasador realizado de un producto soluble en agua y que pasa por dos orificios previstos en las ramas, estando enfrentados estos orificios cuando las ramas están en posición
5. cerrada.
- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho pasador se realiza en azucar cocida.
- 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones
10. 1 y 2, caracterizados porque dicha articulación está situada cerca de la porción extrema de las citadas ramas que está opuesta al citado brazo transversal, estando conformadas las ramas de modo a constituir, cerca de la articulación, dos ganchos de largado simétricos que están, o bien completamente cerrados
15. o bien abiertos lateralmente, según que las ramas estén en posición cerrada o en posición abierta.
- 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque cada uno de los citados ganchos de largado está constituido por un apéndice incurvado previsto en una
20. de las citadas ramas y por una pieza de cierre transversal solidaria de la otra rama.
- 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque dichas ramas están articuladas a la
25. manera de unas tijeras y están conformadas, entre dicha articulación y su porción extrema opuesta al citado brazo transversal, de modo a formar un gancho que está o bien completamente cerrado o bien abierto del lado de la citada porción extrema opuesta al brazo transversal, según que las ramas estén
30. en posición cerrada, o en posición abierta.
- 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5,



caracterizados porque dichos dispositivos comprenden medios de sollicitación montados entre dichas ramas para forzarlas en posición abierta.

5. 7.- Perfeccionamientos en dispositivos para el largado de máquinas de exploración subacuática, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 13 hojas escritas a máquina por una sola cara.

10.

Madrid,

19 JUL. 1973

"LE NICKEL" y CENTRE NATIONAL POUR L'EXPLOITATION
DES OCEANS.

J. GOMEZ ACEBS Y MUDET
p. p. Firmados L. Gacia Feroñados

417030

FIG.1

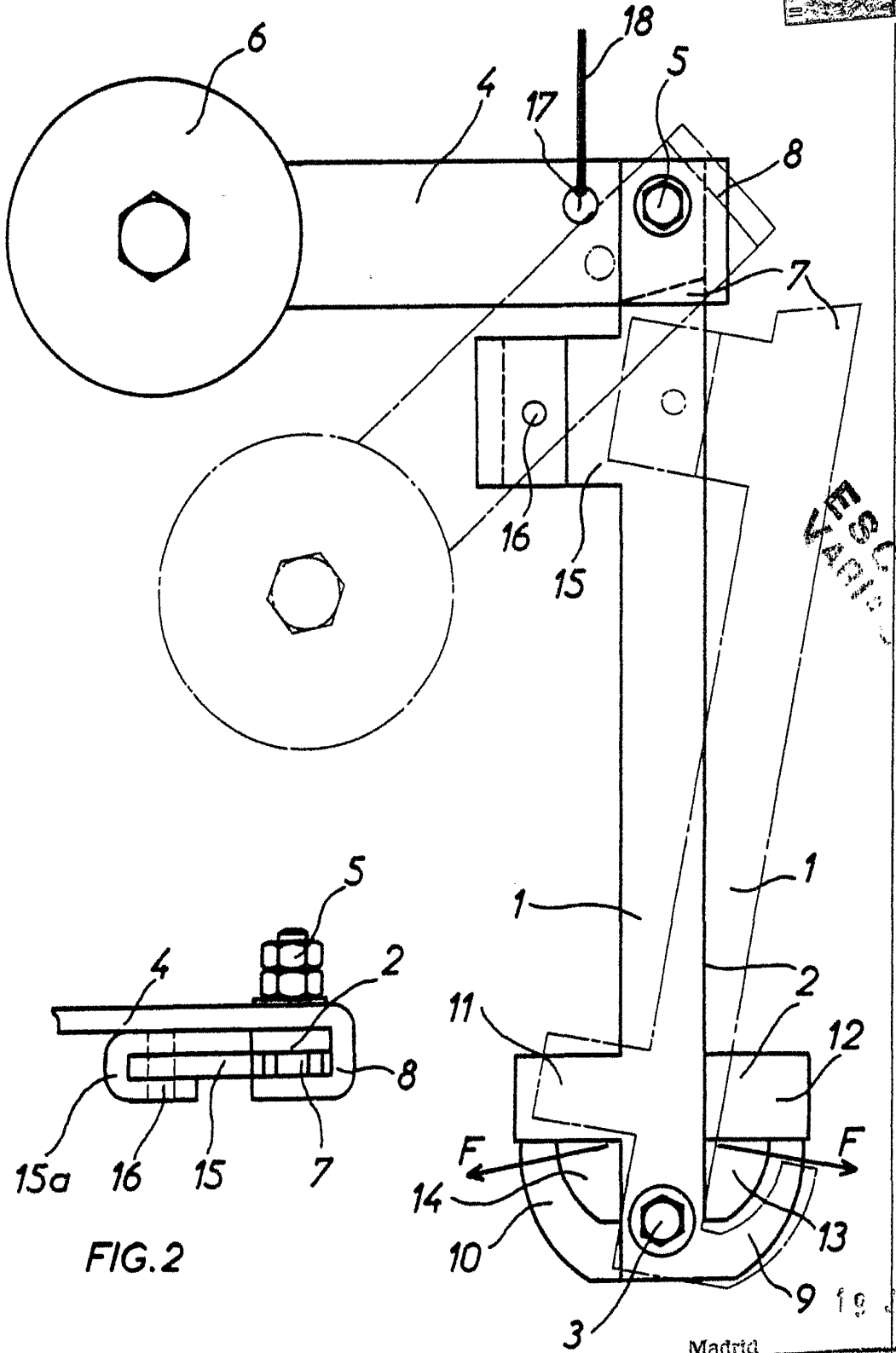


FIG.2

5TH CLASS

Madrid
I. GOMEZ ACEBO Y MODER
c. p. Elmadad L. Gaita Español

[Handwritten signature]

JUL 1973

