

21 AF



337688

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el 7 de Marzo de 1967, con el número 337.688

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de JACQUES DEWISME, de nacionalidad francesa, residente en 56, rue Gioffredo, Niza, Francia, por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS RADIOGONIOMETROS"

---

---

Es corriente en navegación costera formar el punto de un navío sobre la carta por la intersección de dos rectas que representan las direcciones marcadas de dos radio-faros costeros cuya posición es conocida.

5 Desgraciadamente, esta operación es relativamente larga y su duración arrastra su imprecisión. Marcación del primer radio-faro, búsqueda del silencio para tener exactamente su emplazamiento, cálculo de la variación (impuesto por la presencia de las masas magnéticas  
10 del navío), traslado sobre la carta de una recta que pasa



por el emisor y que forma el ángulo conveniente con el meridiano del lugar, repetición de estas operaciones con el segundo radio-faro; en el momento en que las rectas trazadas se cortan sobre la carta, habiendo el navío proseguido su ruta durante las operaciones, el punto resulta muy impreciso.

Se estaba pues obligado a estudiar el principio y la construcción de un aparato que permita, sin cálculos, determinar el punto instantáneamente sobre la carta y registrar, por posiciones sucesivas, la ruta seguida por el barco, lo que puede presentar un gran interés.

A tal efecto, la presente invención tiene por objeto unos perfeccionamientos en los radiogoniómetros esencialmente constituidos y caracterizados por los elementos siguientes tomados juntos o separadamente.

1ª) Sobre las partes exteriores y despejadas del navío, dos dispositivos receptores (cuadros) capaces simultáneamente de captar cada uno la emisión de un radio-faro diferente, y de marcar su emplazamiento exacto por anulación de la señal.

2ª) Unos medios de transmisión de los movimientos y posiciones de los dos receptores desde ellos a una parte interior del barco (puente, cubierta, cabina) donde se encuentra desplegada la carta, pudiendo ser dichos medios automáticamente afectados por una cierta corrección de desviación que tenga en cuenta la influencia sobre la radio-marcación de las masas metálicas del navío.

3ª) Unos medios de recepción de dichas indicaciones de movimientos y de posición de los dos receptores y de transmisión de dichas indicaciones a dos agujas (cada



una acoplada a uno de los receptores) de tal manera que cada aguja sea constantemente paralela al plano del receptor al cual está acoplada, pudiendo estar afectado este paralelismo, como se ha dicho, por una corrección de desviación.

4º) Unos medios de desplazamiento y de puesta en posición del centro de rotación de cada aguja en el plano de una carta marina, de tal manera que este centro se superponga al punto de la carta en que se encuentra representado el radio-faro marcado por el receptor correspondiente.

5º) Unos medios accesorios de protección de las agujas y de la carta, de trazado y marcación del punto de intersección de las dos agujas sobre la carta, de inscripción de la travesía de este punto sobre la carta, etc...

Dejando de lado la cuestión de corrección de la desviación debida a la presencia del navío, es muy sencillo comprender el principio de la invención.

En la cámara de derrota está extendida la carta de la costa próxima, convenientemente orientada con relación al meridiano del lugar.

Sobre ella se encuentran situadas las posiciones exactas de dos radio-faros que han sido marcados por los receptores exteriores.

Dos agujas, que pueden desplazarse sobre la carta, cada una por rotación alrededor de un punto central que le es propio, son, por su unión con el receptor que le está asociado, siempre paralelas al plano del cuadro del receptor e indican, por tanto, la dirección del radio-faro cuando la señal del mismo se extingue en el receptor.

337688



Si se coloca el centro de rotación de cada aguja sobre el punto de la carta en que está representado el radio-faro correspondiente, es evidente que el barco se encuentra en el punto de la carta situado bajo la intersección de las dos agujas y que los desplazamientos de este punto pueden ser seguidos y representados sin interrupción.

Se insistirá sobre el hecho de que la operación del punto es instantánea y continua en su mismo principio, gracias al aparato según la invención, en oposición a su duración y a su discontinuidad tal como se ha descrito en el preámbulo de la presente descripción.

En efecto, supongamosla efectuada manualmente.

Un marinero está al receptor nº 1, y lo maniobra de tal manera que la señal sea constantemente nula y, por tanto, que el cuadro esté siempre apuntado sobre el radio-faro nº 1.

Otro opera de la misma manera con el receptor nº 2 sobre el radio-faro nº 2.

En la cámara de derrota, el navegante ha colocado el centro de rotación de la aguja nº 1 sobre la posición del radio-faro nº 1 y el centro de rotación de la aguja nº 2 sobre la posición del radio-faro nº 2. El barco se encuentra evidentemente en el punto de intersección de las agujas sobre la carta, y el navegante puede seguir constantemente el desplazamiento de este punto y marcar su ruta sobre la carta si lo desea. Por otra parte, es considerando una maniobra manual, cómo se describirá más adelante un modo de realización de la invención, pero debe precisarse expresamente desde el principio que, sin



salir en modo alguno del marco de la invención, será posible aplicarle cualesquiera dispositivos conocidos de automación, pudiendo el conjunto del aparato funcionar sin ninguna intervención humana y así en particular, para cada grupo del receptor-aguja:

1ª - Todos los dispositivos automáticos de búsqueda de referencia y de mantenimiento en observación dirigida de los receptores, y esto por cualesquiera procedimientos eléctricos o electrónicos de reacción u otros.

2ª - Todos los dispositivos automáticos calculadores o integradores de la corrección de desviación a aportar en la posición observada por el receptor.

3ª - Todos los dispositivos automáticos de transmisión de movimientos y de posiciones corregidos o no del receptor a la aguja con el fin de asegurar eléctrica o electrónicamente la posición de ésta.

4ª - Todos los dispositivos automáticos de trazado sobre la carta de la ruta del navío.

La intervención del navegante se limitará entonces a colocar el centro de rotación de cada aguja sobre el radio-faro marcado correspondiente.

5ª - Todos los dispositivos automáticos de orientación de la carta según el meridiano del lugar.

La invención se extiende:

1 - A todos los dispositivos de búsqueda, de marcación y de precisión de la dirección de un radio-faro.

2 - A todos los dispositivos de sincronización de movimientos o de mando asistido que aseguran la transmisión y/o la repetición de esta información.

3 - A todos los dispositivos de interpretación

337688



y/o, si ha lugar, de corrección de esta información,

4 - A todos los dispositivos de proyección y de visualización sobre una carta marina de la dirección así marcada, transmitida y corregida si ha lugar.

5           Así como los cuadros orientables descritos sirven para la marcación manual del radio-faro, pueden ser reemplazados, por ejemplo, por conjuntos más complejos, que comprenden dos cuadros orientables montados sobre un mismo eje vertical y que, por medios automáticos, comprenden motores eléctricos y dispositivos de sincronización  
10 "buscan" el radio-faro con objeto de situarlo en su ángulo, en el origen muy ampliamente abierto (del orden de 135 grados) y que se cierra progresivamente de manera automática hasta un cierto ángulo mínimo de 90 ó 45 grados  
15 por ejemplo; como consecuencia de medios de evaluación y de equilibrado entre las intensidades de recepción de los dos cuadros, éstos se colocan de tal manera que la bisectriz de su ángulo esté exactamente centrada sobre la dirección del radio-faro.

20           En el interior del navío están colocados unos dispositivos sincronizados compuestos de amplificadores y de divisores electrónicos, así como aparatos de corrección de la información.

25           Finalmente, sobre la carta marina, convenientemente orientada, y en el emplazamiento exacto del radio-faro marcado, el navegante colocará un dispositivo cualquiera de visualización sobre la carta de la dirección del radio-faro, que podrá, por ejemplo, consistir en un rayo luminoso o en la sombra de un hilo tendido en un rayo luminoso, dirección que el navegante materializará sobre  
30



la carta por un trazo de lápiz con regla.

Un dispositivo de este género que asegura automáticamente la operación de búsqueda de la dirección de un radio-faro, funciona con una seguridad y una rapidez tales que será a menudo posible contentarse con una mitad del aparato según la invención, es decir, con un solo y mismo aparato practicar la operación en dos tiempos sobre dos radio-faros próximos, nos habiéndose desplazado el navío prácticamente sobre la carta entre los dos trazos de lápiz que fijarán su posición por su intersección. Esto permitirá poner a disposición del público un aparato de un precio mitad del del aparato completo según la invención.

Los radio-faros podrán ser marcados sea por el máximo de amplitus de su emisión, sea por su extinción total según los dispositivos adoptados. Las correcciones necesarias serán aportadas sea por la maniobra manual de un dispositivo especial, sea automáticamente.

Un modo de realización de la invención con mando manual, dado a título de ejemplo enunciativo y no limitativo, se describe a continuación y se ilustra por las figuras de la hoja adjunta, que presentan muy esquemáticamente y con el solo fin de hacer captar bien la invención:

La Figura 1, una vista en perspectiva general de un aparato según la invención, montado sobre un barco de tipo lancha o vedette.

La Figura 2, el aparato en acción sobre la carta marina.

La Figura 3, un modo de realización cómodo de

337688



la invención para su conservación a bordo.

Sobre el techo "hard top" o cubierta dura 1 de la lancha, se han montado dos receptores de cuadro 2 y 3 susceptibles de girar alrededor de sus ejes medios 5 4 y 5 bajo el efecto de botones de mando dispuestos bajo el techo al alcance de la tripulación.

Como se ha dicho, dos marineros que maniobran cada uno uno de los dos receptores, llevan y mantienen cada uno de los dos receptores en la posición de dos 10 radio-faros diferentes, situados sobre la costa próxima, que se ajustan, como de ordinario, sobre la extinción de la señal.

Montado bajo funda según el eje de cada uno de los receptores, y solidario de sus movimientos de rotación, un cable flexible 6 que parte del receptor 2, 15 penetra en la cabina del piloto y va a encajarse en un bloque pesado 7 donde imprime su rotación a una aguja 8 montada sobre el cable 6 y perpendicularmente a él.

El conjunto está montado de tal manera que (en 20 la corrección de desviación próxima), la aguja 8 permanece constantemente paralela al plano del cuadro 2. El bloque 7 puede desplazarse a voluntad sobre la mesa o tablero 9 sobre el que se ha dispuesto la carta marina 10, convenientemente orientada según el meridiano del lugar.

25 Del receptor 3 parte un mismo cable 11 que termina en un bloque 12 y que manda una aguja 13.

El navegante coloca el bloque 7 exactamente sobre el punto de la carta donde se encuentra representado el radio-faro marcado y seguido por el receptor 2 y 30 el bloque 12 sobre el radio-faro marcado y seguido por



el receptor 3; después no tiene más que observar la carta para ver en cada instante la posición de su navío, sin cálculos ni trazos, en el punto 14 intersección de las dos agujas; y seguir la marcha del navío sobre la carta trazando el movimiento de este punto de intersección.

Con vistas a un mantenimiento más cómodo de los bloques 7 y 12, que podrán estar provistos en su centro de una ventana transparente con referencia para una colocación más exacta sobre el punto de la carta deseado, los mismos podrán estar montados sobre dos reglas 15 y 16 con deslizaderas 17 y 18, en las cuales se desplazan los bloques 7 y 12, mientras que las reglas 15 y 16 podrán deslizar a lo largo de las barras fijas 19 y 20 permitiendo llevar los bloques 7 y 13 a todos los puntos de la carta 10.

No se insistirá sobre diversos detalles de construcción y de protección de los diversos órganos del aparato, especialmente fuera de los momentos de utilización; se indicará solamente, por ejemplo, que las agujas pueden llevar una hendidura media para permitir un trazado más fácil o automático de la ruta del navío.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 8 de Marzo de 1966, con el número PV 52.614, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

337688



- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se  
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-  
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los  
5 siguientes:

1.- Perfeccionamientos en los radiogoniómetros,  
caracterizados por el hecho de que comprenden sobre las  
partes exteriores y despejadas del navío unos dispositi-  
vos receptores asociados o disociados y capaces de captar  
10 cada uno la emisión de un radio-faro diferente y de mar-  
car su posición exacta, siendo dicha información trans-  
mitida a una parte interior del navío por unos medios  
cualesquiera, mecánicos o eléctricos.

2.- Perfeccionamientos en los radiogoniómetros,  
15 según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de  
que en el punto en que desemboca esta información, la mis-  
ma actúa sobre un receptor de tipo cualquiera, mecánico  
o eléctrico, móvil de tal manera que dicho receptor sea  
capaz de marcar y reproducir esta información y visuali-  
20 zarla de manera cualquiera, tal como una aguja que adop-  
ta una dirección determinada o rayo luminoso.

3.- Perfeccionamientos en los radiogoniómetros  
según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el  
hecho de que están provistos de medios automáticos o ma-  
25 nuales susceptibles de corregir dicha información según  
una cierta desviación impuesta por la presencia de las  
14.4.67



masas metálicas del navío.

4.- Perfeccionamientos en los radiogoniómetros según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizados por el hecho de que dicha información va a parar a un dispositivo receptor fácilmente desplazable sobre una carta marina convenientemente orientada, de tal manera que sea posible colocar dicho receptor exactamente sobre el punto de la carta marina en que se encuentra situado el radio-faro así marcado, de manera que la visualización sobre la carta marina de la información direccional dada provenga exactamente del punto en que se encuentra situado el radio-faro considerado.

5.- Perfeccionamientos en los radiogoniómetros según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, caracterizados por el hecho de que dos operaciones de situación pueden ser efectuadas de manera simultánea sobre dos radio-faros próximos y diferentes de tal manera que la posición del navío sobre la carta marina sea inmediatamente legible sobre la carta en la intersección de los dos dispositivos mecánicos o luminosos que visualizan sobre la carta las direcciones de los dos radio-faros y esto a partir de los puntos exactos en que se encuentran representados sobre la carta los dos radio-faros en cuestión.

6.- Perfeccionamientos en los radiogoniómetros.  
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

337688



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

Madrid,

P.A.

21 ABR. 1967

Alberto de Ezaburu  
Por Poder

337688

14.4.67

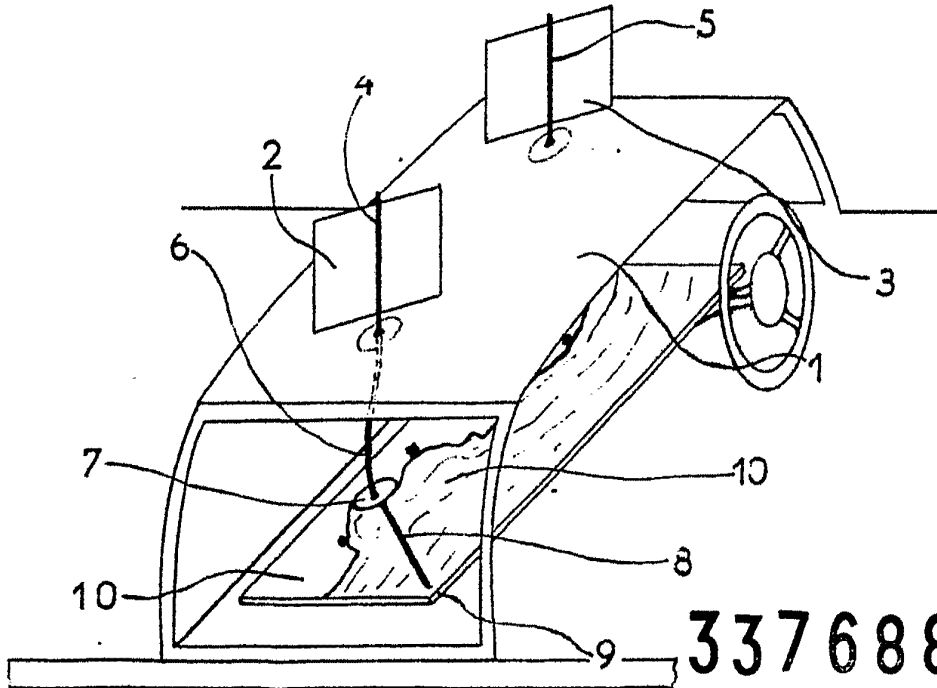
JJV.

- 12 -

21 ABR 1901



Fig. 1



337688

Fig. 2

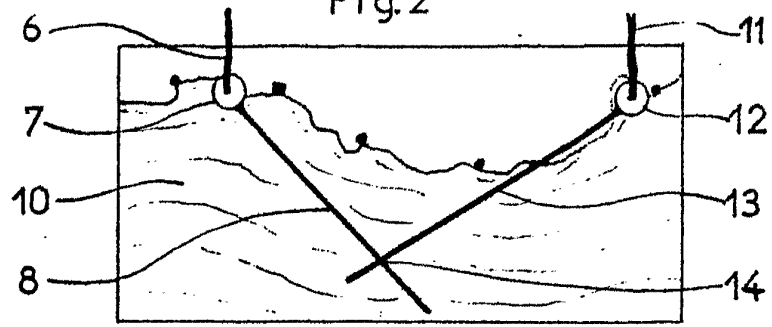
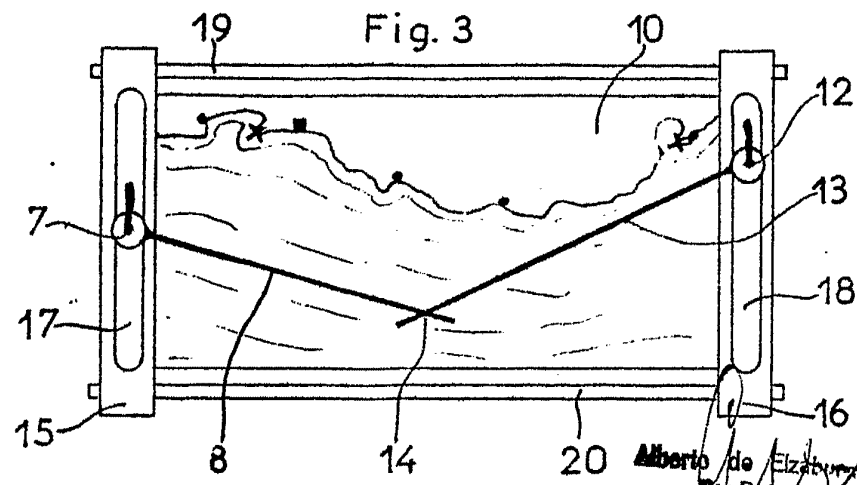


Fig. 3



Alberto de Elzaburu  
Por Dour