

P.- 19.161

CSF 1.434



254.940

254940

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de COMPAGNIE GENERALE DE TELEGRAPHIE SANS FIL, entidad francesa, establecida en 79, Boulevard Haussmann, París, Francia, por:

"UN APARATO DE SONDEO Y DETECCION DE BANCOS DE PESCADO POR MEDIO DE ONDAS ULTRASONORAS."

El presente invento se refiere a un nuevo asdic de pesca para la detección ultra-sonora de los bancos de pescados.

Según el invento, el asdic para pesca, que es del tipo que se compone de un modulador, un oscilador, un transductor, un receptor y un indicador, incluye además un pro-

254940



vector de impulsos ultra-sonoros orientable en inclinación y situación, representándose los ecos en situación-distancia, sobre la pantalla de un tubo de rayos catódicos de persistencia luminosa muy larga.

5 Otras características resaltarán de la descripción que sigue y que no se da más que a título de ejemplo. Con este objeto hay que referirse a los dibujos adjuntos en los cuales:

10 -la figura 1 es un esquema sinóptico del asdic para pesca,

 -la figura 2 es una vista del elemento esencial del asdic,

 -la figura 3 es una sección de una parte de la figura 2 según el plano 3-3,

15 -las figuras 4 y 5 dan la representación sobre la pantalla fluorescente del indicador.

 Iguales referencias designan los mismos elementos en las diferentes figuras.

20 El asdic para pesca según el esquema sinóptico de la figura 1 comprende un oscilador de potencia 1 modulado en impulsos por medio de un modulador 2. Este oscilador está conectado a un transductor 3 destinado a transformar la energía eléctrica que se le suministra por el oscilador en una onda de presión proyectada en el agua por medio de un proyector director 4. El proyector 4 y el transductor 3 actúan en la recepción según el principio inverso y transforman en señal eléctrica el eco recibido. Un receptor 5 amplifica y detecta la señal eco. Un indicador 6, cuyo papel es presentar al operador la información obtenida de la manera más cómoda para la explotación.

25

30

254940



El principio utilizado es el de una emisión de im
pulsos ultrasonoros cuyos ecos sobre los bancos de pesca-
dos y sobre el fondo del mar son recibidos cierto tiempo
después de su emisión, este tiempo caracteriza la distancia
5 que separa el barco de estos bancos y del fondo.

Las características principales del aparato resi-
den en la manera de exploración del mar y la manera de re-
presentación de esta exploración sobre un tubo catódico de
remanencia.

10 Según la manera de realización de la figura 2, el
proyector 4, que está soportado por un eje 7 alrededor del
cual puede pivotar, está encerrado en un, a modo de cúpula
de rádar que puede ser atravesada por los ultrasonidos. El
conjunto está soportado por un tubo 9 que conecta el proyec-
15 tor 4 a su bloque de mando 10. Este último encierra princi-
palmente un primer motor 11 de mando del proyector en incli-
nación, y un segundo motor 12 de mando del proyector en si-
tuación. Un cable de alimentación 13 del proyector atravie-
sa el tubo 9 de un extremo al otro.

20 La figura 3 que es una sección de la figura 2 por
el plano de trazo 3-3 muestra la llegada del cable de ali-
mentación 13 al proyector 4 montado para girar sobre el eje
7 cuyos extremos están soportados por los cojinetes 14 y 15,
rígidamente fijados al bastidor 8, en el cual se ha acondi-
25 cionado una ventana 16 cerrada por una sustancia susceptible
de ser fácilmente atravesada por los ultrasonidos emitidos
por el proyector 4, el desplazamiento en situación de éste
último en torno del eje 7 es mandado por el motor 12 de la
figura 2 por mediación de un engranaje 17 (fig. 3).

30 El proyector de emisiones ultra-sonoras se orien-

254940



ta en una inclinación elegida de antemano, inclinación que se conserva fija mientras que el proyector explora en situación mediante un movimiento regular de 0 a 90° ó de 0 a 180°. Durante este movimiento de exploración en situación, el proyector efectúa emisiones sucesivas de ultra-sonidos.

Las figuras 4 y 5 esquematizan la imagen recibida sobre la pantalla panorámica del indicador según que el barrido en situación esté efectuado entre 0 y 90 grados (figura 4) ó entre 0 y 180° (figura 5). La posición del barco se supone estar en 20, punto alrededor del cual se hace el barrido del tubo catódico. Los ecos producidos por los bancos de pescados aparecen en las zonas 21, 22, y 23. Los ecos producidos por el fondo del mar aparecen en 24. En la figura 4, el alcance máximo para la detección puede ser medido por la distancia del punto 26 a la vertical 20-25 del punto 20.

El indicador es un tubo catódico de larga remanencia y pantalla rectangular; el barrido de este tubo se hace alrededor de un punto que simboliza al barco y en sincronismo con el movimiento en situación del proyector; cada barrido es disparado al mismo tiempo que el impulso ultra-sonoro en el proyector. De esta manera, el operador examina sobre su indicador lo que pasa en un plano vertical que pasa por la inclinación elegida. De hecho este plano vertical está deformado por el cabeceo y balanceo del barco. Para reducir la influencia de estos movimientos del barco a proporciones no molestas, se ha elegido una directividad del proyector y una velocidad de barrido en situación, convenientes.

Quando el operador ha explorado, de esta manera

254940



en situación, una inclinación elegida, puede por medio de un volante, situado sobre el indicador, orientar el proyector sobre otra inclinación y explorar, de nuevo, ésta en situación. Por tanto tiene la posibilidad de hacer esta exploración en todas las inclinaciones alrededor del barco.

El ardic para pesca objeto de la presente solicitud de patente, destinado a equipar los barcos de pesca, permite a éstos detectar la presencia de bancos de pescados situados en una zona de aproximadamente 700 m. alrededor del barco.

Siendo la pesca más corriente el empleo de redes arrastradas sobre el fondo, el aparato ha sido concebido para poder indicar si los bancos de pescado están sobre el fondo, es decir se pueden arrastrar, o entre dos aguas, es decir no se pueden arrastrar. Existe esta posibilidad hasta una distancia de aproximadamente 150 m. Para otros tipos de pesca en los que se busca al pescado entre dos aguas, se aprovecha el alcance máximo del aparato. El ardic de pesca permite situar por lo tanto, los bancos de pescados en el espacio, y permite igualmente apreciar sus formas y dimensiones.

La cualidad principal del aparato es poder indicar si los bancos de pescados están sobre el fondo o entre dos aguas para saber si se pueden explotar o no. Se considera que todos los bancos a menos de 10 metros por encima del fondo se pueden arrastrar y todos los bancos a más de 10 metros del fondo no se pueden arrastrar. Es este límite de 10 metros el que permite apreciar el aparato.

La emisión ultra-sonora es de 50.000 periodos por segundo y la superficie activa del proyector es un rectángulo-

254940

29



lo de 36 cm. X 5,5 cm. La directividad de éste es, de esta forma, de 2º en situación y de 13º5 en inclinación. El proyector está montado, como se ha dicho, de tal manera que puede ser orientable en situación y en inclinación. En re-
5 po el proyector está en el interior de una carena fijada sobre el casco y un sistema de alzado permite sacarlo de di-
cha carena para ponerlo en funcionamiento.

El indicador es un tubo catódico de remanencia y de modulación de luminosidad. Una versión con modulación
10 por la amplitud del eco está igualmente prevista.

La remanencia es necesaria para que la inscripción permanezca legible sobre el tubo durante toda la duración del barrido en situación del proyector; realizándose este barrido por saltos de 4º y siendo el tiempo de permanencia en cada posición de 0,4 segundos (para las escalas
15 hasta 200 metros), el tiempo de barrido de la situación 0 a la situación 180 se hace en 18 segundos. Es este el tiempo que se ha tomado para la duración de remanencia del tubo.

El aparato incluye tres escalas de medida 50-100 y 200 metros de profundidad. Sobre estas tres escalas el apa-
20 rato permite por lo tanto, no solo detectar los bancos de pescados sino afirmar que están a más o menos de 10 metros del fondo.

Además, la escala de 50 metros puede ser utilizada para fondos superiores; esta sección de 50 metros representa
25 da sobre toda la altura del tubo puede ser colocada a la profundidad deseada. Es lo que se llama el funcionamiento en lu-
pa.

Dado que el alcance real de detección del aparato
30 sobre los bancos de pescados es de aproximadamente 700 metros

254940



éste posee, por lo tanto, una escala de vigilancia de 700 metros; sobre esta escala la cadencia de las sondas se reduce a una por segundo.

5 Claro que el invento no está de ninguna manera limitado a las formas de realización representadas y descritas que no lo han sido más que a título de ejemplo.

10 Esta solicitud corresponde a la presentada en Francia el 23 de enero de 1.959, bajo el número PV 784.809 y se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

NOTA

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

15 1º.- Un aparato de sondeo y detección de bancos de pescado por medio de ondas ultrasonoras, que tiene un modulador, un oscilador, un transductor, un receptor, un indicador, caracterizado porque está equipado con un proyector de impulsos ultrasonoros orientable en situación y
20 en inclinación.

2º.- Un aparato según el punto 1º, caracterizado porque el barrido del tubo indicador se hace en sincronis-

254940



mo con el movimiento en situación del proyector.

3º.- Un aparato según cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque la representación de los ecos se hace en situación-distancia sobre la pantalla de un tubo de haz catódico de persistencia luminosa muy larga.

4º.- Un aparato según cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque el barrido en situación se hace de 0 a 90º.

5º.- Un aparato según cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque el barrido en situación se hace de 0 a 180º.

6º.- Un aparato de sondeo y detección de bancos de pescado por medio de ondas ultrasonoras.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de 8 hojas escritas por una sola de sus caras.

Madrid, 29 de Mayo de 1936

P.A.

sv.



254343

Fig. 1

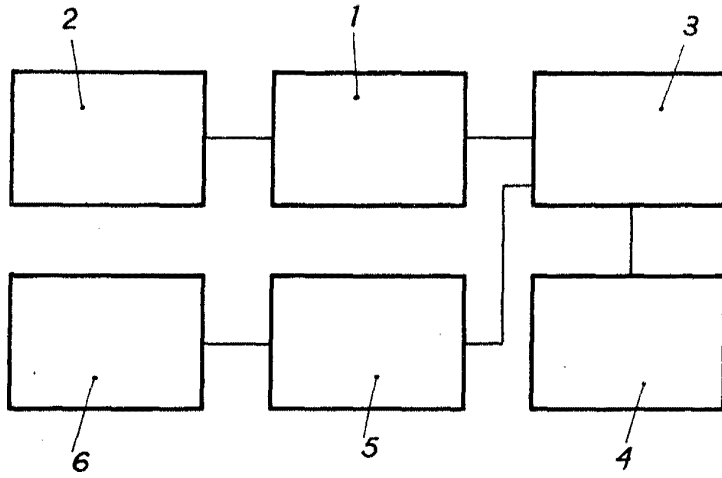
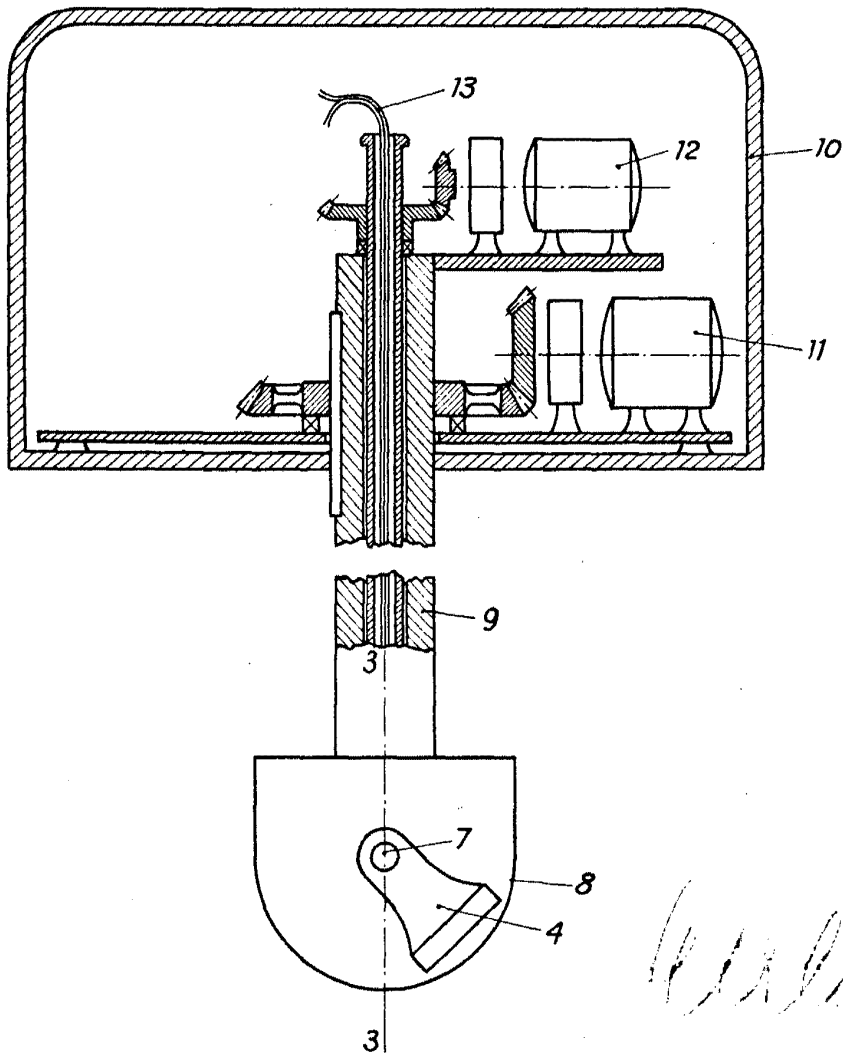


Fig. 2



Handwritten signature or initials.



Fig.3

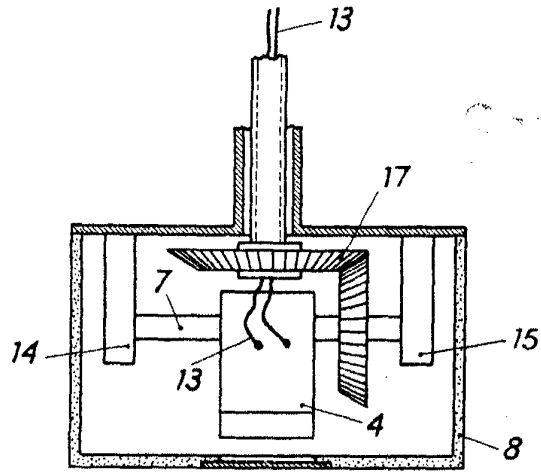
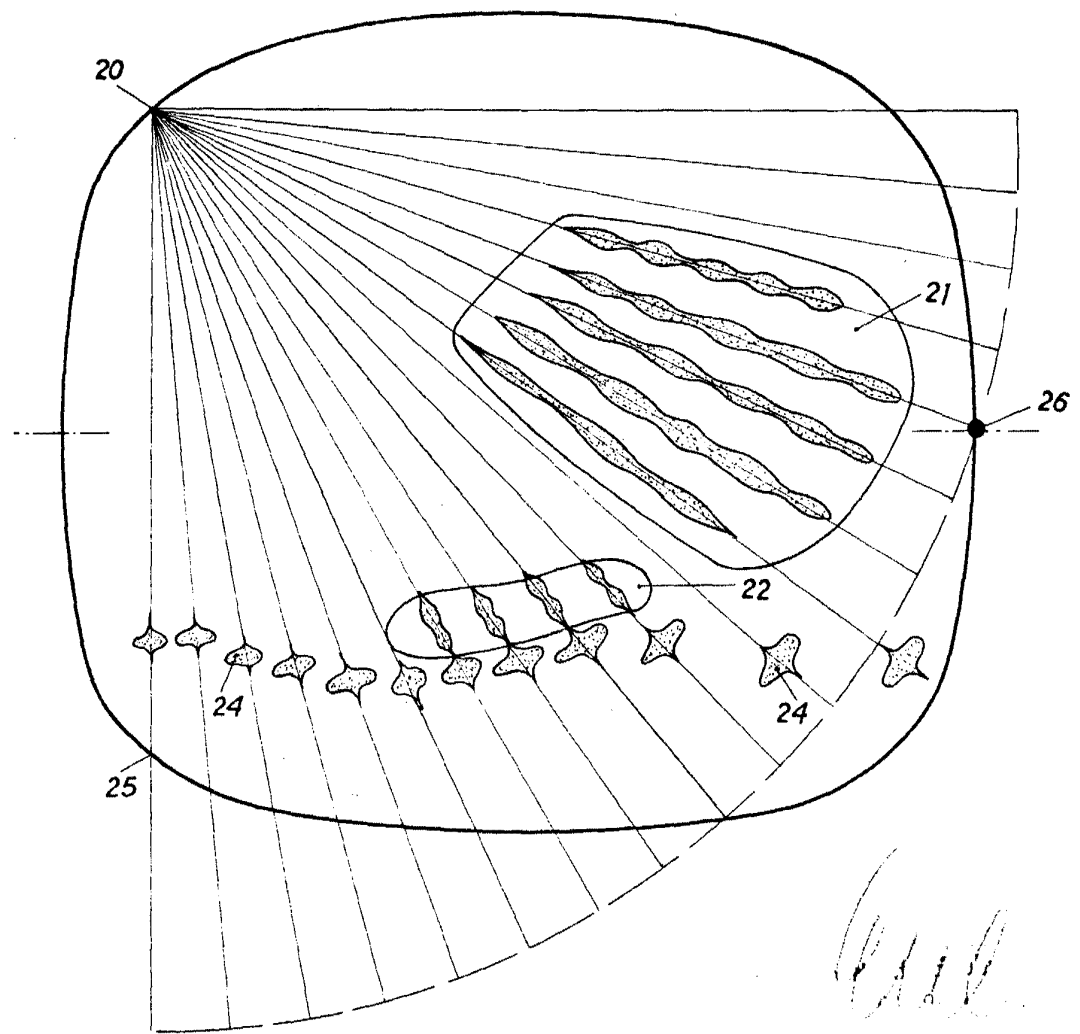


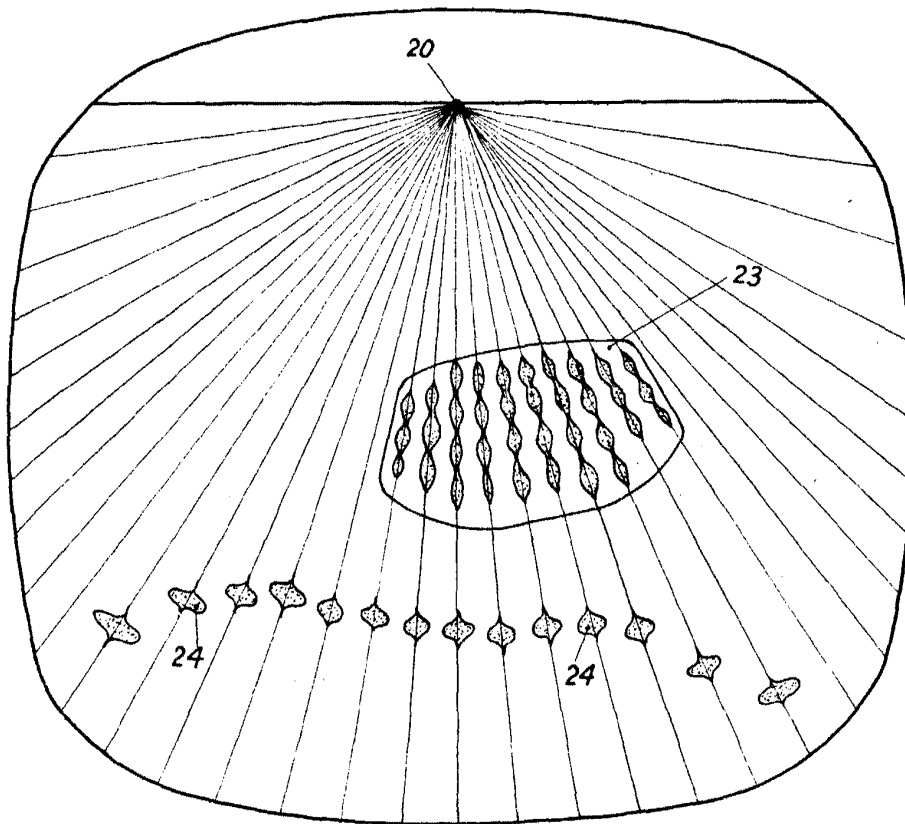
Fig.4





264940

Fig. 5



Handwritten signature or initials.