



403673

Int. Cl. 6015

403673

SECCION TECNICA  
 CLASIFICACION I. P. C  
 CLASE \_\_\_\_\_  
 SUBCLASE \_\_\_\_\_

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVEN-  
 CION EN ESPAÑA POR: "MEJORAS EN LOS SISTEMAS DE DE-  
 TECCION DE FONDOS Y BANCOS DE PESCA QUE UTILIZAN SON-  
 DAS POR ULTRASONIDOS", A NOMBRE DE STANDARD ELECTRI-  
 CA, S.A., DOMICILIADA EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE  
 PRADO Nº 5.

El problema del ruido captado por el receptor, es uno de los principales factores limitativos de la sensibilidad y definición, en los sistemas de detección de bancos de pesca que utilizan ecómetros ultrasónicos.

5 Este problema se acentúa en los casos bastante frecuentes, en que los objetos a detectar son bancos de peces poco compactos y a profundidades más bien grandes. En estos casos los ecos reflejados son muy débiles y se confunden con gran facilidad con el ruido interferente.

10 El ruido presente en estos sistemas es considerablemente alto, debido a la naturaleza eminentemente impulsiva de los ruidos generados, cuyo gran contenido armónico, produce una gran potencia de ruido dentro de la banda de paso de los amplificadores del sistema receptor.

15 Las fuentes más importantes de ruido están cons

403673

2.



tituidas por los motores y máquinas del barco, y por la hélice o hélices propulsoras.

5 El ancho de banda utilizado actualmente en la mayoría de los sistemas, no es aconsejable reducirlo, porque ello conduciría a sistemas muy críticos, de difícil ajuste, que se verían afectados por cualquier variación externa o de los componentes, con gran detrimento de la estabilidad y fiabilidad del equipo.

10 Por otra parte, la fiabilidad y estabilidad exigida a esta clase de equipos son extremadamente altas, ya que por la índole especial del servicio a que se destinan, deben funcionar sin interrupción durante largas campañas (3 a 6 meses), sin posibilidad de atención por personal técnico.

15 VENTAJAS DEL NUEVO SISTEMA

El sistema objeto de la presente memoria permite una reducción sustancial del ruido interferente sin ninguno de los inconvenientes descritos con anterioridad.

20 El sistema que se describe no utiliza componentes ni materiales críticos, y puede incorporarse con pequeñas modificaciones a cualquier equipo actual.

25 El sistema que se describe no modifica ninguna de las restantes características de los sondadores actuales, y permite, mediante el accionamiento de un conmutador, pasar al sistema primitivo para fines comparativos, si ello fuera necesario.

30 En la práctica del invento se probó el sistema con una sonda tipo MS-29, de serie, obteniéndose fácilmente una mejora de la relación señal/ruido de 9 dB. sobre ruido impulsivo incidente sobre el transductor.



El dispositivo objeto de esta memoria, produce una señal de baja frecuencia en el oscilador A, que convenientemente amplificada, se utiliza para conformar los impulsos de transmisión en la parte transmisora de la sonda, representada en la figura por TX, mediante un modu-  
5                   dador B.

En la práctica del invento, se utilizó un modula-  
dor por control de la corriente de pantallas, que al no  
requerir transformador de acoplamiento, resultaba ser el  
10                   más eficaz con un mínimo de componentes. Este tipo de mo-  
dulación utilizado, no es limitativo y en la practica  
puede utilizarse el que se considere mas conveniente.

En el lado receptor, la señal de salida del am-  
plificador-receptor de frecuencia ultrasónica (RX en la  
15                   figura), se aplica a un demodulador a diodos C.

La salida del demodulador se pasa por un filtro  
de eliminación de banda D, en el que se eliminan las com-  
ponentes de frecuencia ultrasónica de los impulsos reci-  
bidos.

La señal así obtenida se pasa por un filtro de -  
paso de banda E, que selecciona la banda de señal desea-  
da y, posteriormente, se amplifica en el amplificador F,  
para compensar las pérdidas introducidas y restablecer  
la ganancia global del sistema.

Por último, la señal resultante se utiliza para  
25                   alimentar el circuito registrador de la sonda Rgx en for-  
ma convencional.

----- NOTA -----

Los puntos de invención propia y nueva que se -  
30                   presentan para que sean objeto de esta patente por veinte

403673

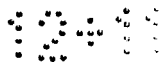
4.



años, son los siguientes:

- 5
1. - Mejoras en los sistemas de detección de fondos y bancos de pesca que utilizan sondadores ultrasónicos, que comprenden: un sistema en el que los impulsos de emisión llevan impresa una señal de baja frecuencia que el sistema receptor reconocerá y separará mediante un circuito demodulador seguido de un filtro de eliminación de la componente ultrasónica y de un filtro pasobanda, que selecciona la frecuencia deseada impresa previamente en el lado emisor.
- 10
2. - Mejoras en los sistemas de detección de fondos y bancos de pesca, según el punto 1, en los que el transmisor lleva incorporado un generador de señal de baja frecuencia, y un modulador de los impulsos de emisión.
- 15
3. - Mejoras en los sistemas de detección de fondos y bancos de pesca según el punto 1, en los que la señal recibida por el amplificador de ultrasonidos, se pasa por un demodulador seguido de un filtro de eliminación de banda en el que se eliminan las componentes de frecuencia ultrasónica.
- 20
4. - Mejoras en los sistemas de detección de fondos y bancos de pesca según el punto 1, en los que se incorpora un filtro pasobanda que selecciona la frecuencia impresa en los impulsos de emisión, amplificándola al nivel conveniente.
- 25
5. - Mejoras en los sistemas de detección de fondos y bancos de pesca que utilizan sondas ultrasónicas.

ME



403673

5.



Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y a los fines especificados.

Esta Memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 9 JUN. 1972



*M. G. Santamaria*

M. G. SANTAMARIA  
VICE-SECRETARIO GENERAL

*mge*



403673

