



CONVENCION
DE LAS NACIONES UNIDAS
SOBRE EL DERECHO DEL MAR

Distr.
RESERVADA

LOS/PCN/BUR/INF/R.2
4 de diciembre de 1987
ESPAÑOL
ORIGINAL: RUSO

COMISION PREPARATORIA DE LA AUTORIDAD
INTERNACIONAL DE LOS FONDOS MARINOS
Y DEL TRIBUNAL INTERNACIONAL DEL
DERECHO DEL MAR
Nueva York, 7 a 18 de diciembre de 1987

PARTE DE LA SOLICITUD REVISADA PARA LA INSCRIPCION DE LA EMPRESA ESTATAL
SOVIETICA "YUZHMOREGEOLOGIA" COMO PRIMER INVERSIONISTA DE CONFORMIDAD CON
LA RESOLUCION II DE LA TERCERA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE
EL DERECHO DEL MAR, DISTRIBUIDA PARA INFORMACION DE LA MESA AMPLIADA
CON EL CONSENTIMIENTO DEL SOLICITANTE

INTRODUCCION

1. La presente solicitud revisada se presenta de conformidad con la resolución II de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar y las decisiones de la Comisión Preparatoria de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos y del Tribunal Internacional del Derecho del Mar que figuran en los documentos LOS/PCN/L.41/Rev.1, de 11 de septiembre de 1986, y LOS/PCN/L.49, de 6 de agosto de 1987.
2. La solicitud original para la inscripción de la empresa estatal soviética "Yuzhmorgeologia" como primer inversionista fue presentada el 20 de julio de 1983 por la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas como Estado certificador en nombre de la empresa "Yuzhmorgeologia", y figura en el documento LOS/PCN/30, de 24 de octubre de 1983. En la solicitud original figura la certificación del monto de los gastos realizados por la empresa "Yuzhmorgeologia" como primer inversionista para los fines indicados en el apartado a) del párrafo 1 de la resolución II, así como la certificación relativa a la fecha del depósito de la lista de coordenadas pertinentes ante el Estado certificador.
3. La lista original de coordenadas ha sido enmendada con miras a resolver problemas planteados por la superposición del área objeto de solicitud.
4. A la fecha de presentación de la solicitud revisada se han resuelto todas las cuestiones relacionadas con la superposición del área objeto de solicitud con áreas objeto de solicitud de otros primeros solicitantes o que otros posibles solicitantes pudieran solicitar en el futuro a la Comisión Preparatoria con arreglo al inciso ii) del apartado a) del párrafo 1 de la resolución II.

5. La Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas firmó la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar el 10 de diciembre de 1982.

6. El área objeto de solicitud está situada más allá de los límites de la plataforma continental de cualquier Estado. La solicitud revisada presentada abarca un área del fondo marino de una extensión total de 300.000 km², pero no es un área continua y está dividida en tres partes. El valor comercial estimado de la zona objeto de solicitud es suficiente para permitir dos operaciones mineras.

7. De conformidad con la decisión de la Comisión Preparatoria sobre la aplicación de la resolución II que figura en el documento LOS/PCN/L.41/Rev.1, en la solicitud presentada se indican, además de las coordenadas generales del área objeto de solicitud, las coordenadas de las siguientes áreas:

a) Las partes del área objeto de solicitud que "Yuzhmorgeologia" ha cedido voluntariamente por adelantado de conformidad con lo establecido en el párrafo 9 del anexo al documento LOS/PCN/L.41/Rev.1;

b) La parte de área objeto de solicitud, de una superficie total de 15.000 km², que se reservará para la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos de conformidad con el inciso d) del apartado i) del párrafo 13 del anexo al documento LOS/PCN/L.41/Rev.1;

c) La parte del área objeto de solicitud, de una superficie total de 52.300 km², que se asignará a "Yuzhmorgeologia" de conformidad con el apartado 2 del párrafo 13 del anexo al documento LOS/PCN/L.41/Rev.1;

d) Dos áreas de igual valor comercial estimado, cada una de una superficie total de 22.700 km², una de las cuales se asignará a "Yuzhmorgeologia", mientras la otra se reservará para la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 3 de la resolución II (cada área está compuesta por dos segmentos separados, en ambos casos de 8.940 km² y 13.760 km²;

e) Las partes del área objeto de solicitud que se reservarán para la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos y se sumarán a las áreas mencionadas en los incisos b) y d) del presente párrafo.

8. Dentro de los 300.000 km² del área objeto de solicitud, la presente solicitud revisada prevé:

a) La cesión voluntaria por adelantado del solicitante de un área con una superficie total de 92.700 km², con arreglo al párrafo 9 del anexo al documento LOS/PCN/L.41/Rev.1, para tener en cuenta los intereses de los posibles solicitantes conforme al inciso ii) del apartado a) del párrafo 1 de la resolución II;

b) La asignación de 75.000 km² como área de primeras actividades a "Yuzhmorgeologia", como se establece en el inciso 2) del párrafo 13 del documento LOS/PCN/L.41/Rev.1;

/...

c) La reserva de un área de una superficie total de 132.300 km² para la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos, tal como se establece en el apartado a) del inciso 1) del párrafo 13 del anexo al documento LOS/PCN/L/41/Rev.1.

9. El derecho de 250.000 dólares para la inscripción de la empresa "Yuzhmorgeologia" como primer inversionista se pagará cuando la Comisión Preparatoria haya notificado la inscripción al solicitante.

10. En caso de inscripción de la empresa "Yuzhmorgeologia" como primer inversionista, el Estado certificador y la empresa "Yuzhmorgeologia" cumplirán las disposiciones de la resolución II.

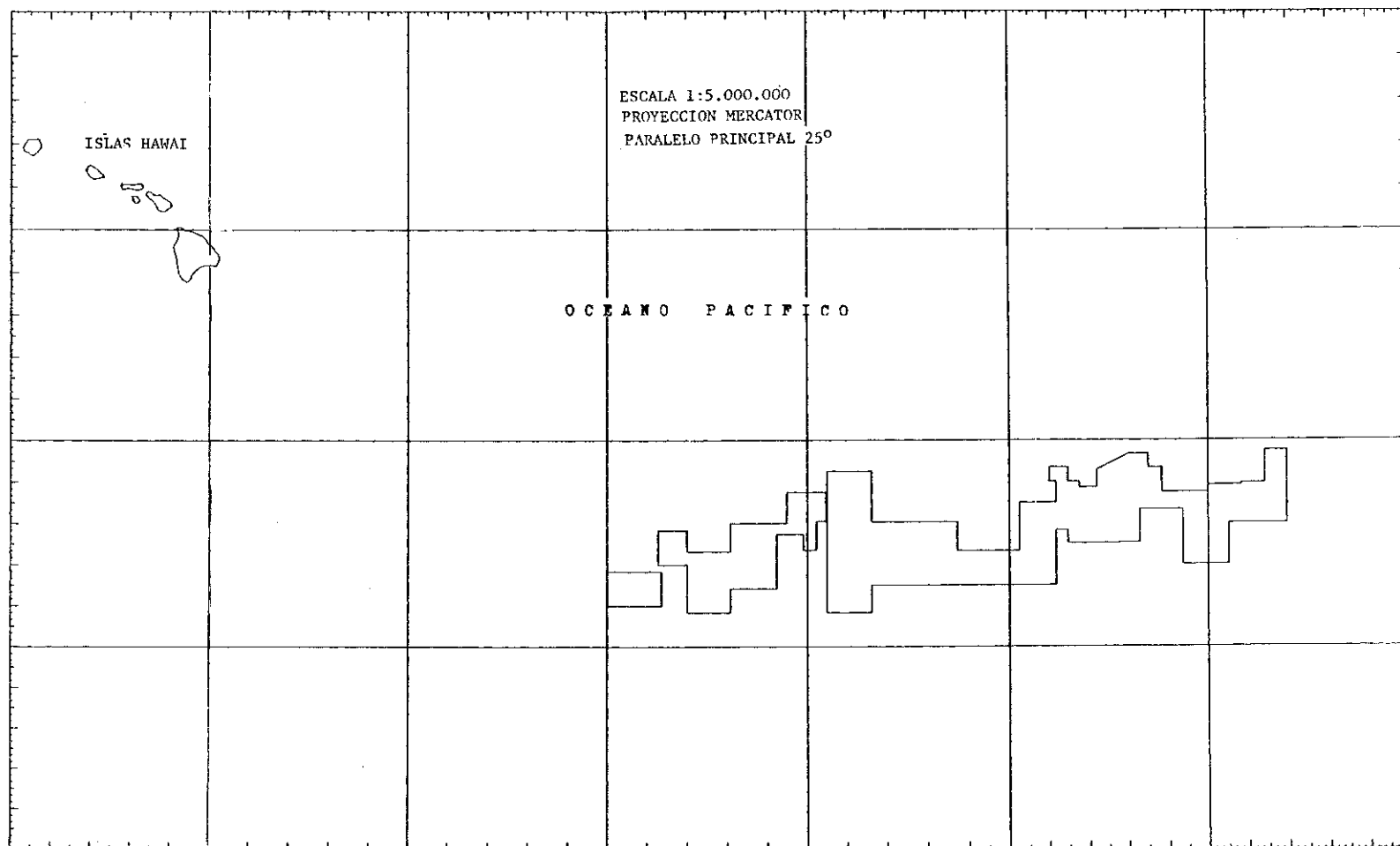
11. Los datos a que se refieren el párrafo 3 de la resolución II y el anexo al documento LOS/PCN/27, de 8 de septiembre de 1983, se adjuntan a la presente solicitud en un sobre cerrado por ser de carácter confidencial.

I. LISTA DE DOCUMENTOS ADJUNTOS A LA SOLICITUD REVISADA PARA LA INSCRIPCION DE LA EMPRESA ESTATAL "YUZHMOREGEOLOGIA" COMO PRIMER INVERSIONISTA DE CONFORMIDAD CON LA RESOLUCION II DE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL DERECHO DEL MAR

1. Mapa general del área objeto de solicitud, escala 1:5.000.000 (1 hoja, confidencial)
2. Lista de coordenadas del área objeto de solicitud de la URSS (9 hojas, confidencial)
3. Mapa de situación de las partes del área objeto de solicitud, escala 1:5.000.000 (1 hoja, confidencial)
4. Mapa de situación de las partes del área objeto de solicitud, escala 1:2.000.000 (1 hoja, confidencial)
5. Mapa de distribución de las estaciones geológicas, escala 1:1.000.000 (3 hojas, confidencial)
6. Catálogo de coordenadas de estaciones geológicas y análisis químicos de nódulos (25 hojas, confidencial)
7. Mapa batimétrico, escala 1:1.000.000 (3 hojas, confidencial)
8. Mapa geomorfológico, escala 1:1.000.000 (3 hojas, confidencial)
9. Mapa de distribución de los nódulos, escala 1:1.000.000 (3 hojas, confidencial)
10. Valor comercial estimado de las partes del área objeto de solicitud (1 hoja, confidencial)
11. Características técnicas del equipo utilizado para la prospección de nódulos ferromangáníferos (4 hojas)

/...

MAPA ESQUEMATICO DEL AREA
OBJETO DE LA SOLICITUD



II. TRABAJOS DE PROSPECCION DE NODULOS FERROMANGANIFEROS
POR "YUZHMOREGEOLOGIA"

12. Durante la prospección de nódulos ferromanganíferos en la zona de Clarion-Clipperton, "Yuzhmorgeologia" ha realizado los siguientes tipos de trabajos:

a) Prospección geofísica generalizada según perfiles, incluidos estudios con ecosondas, sísmicoacústicos e hidromagnetométricos;

b) Investigación de la morfología y la estructura geológica de los fondos oceánicos utilizando perfiladores del subsuelo y sonar de barrido lateral;

c) Tomas fotográficas y por televisión y prospección con sonar de barrido lateral de la superficie de los fondos para la localización de nódulos y la determinación de su densidad y tamaño;

d) Muestreo de sedimentos y nódulos del fondo, complementado por fotografías del fondo marino y medidas sísmicoacústicas en los puntos de muestreo;

e) Transmisión de datos de los dispositivos del subsuelo al centro de computadoras situado a bordo;

f) Acopio y almacenamiento en cinta magnética de datos de navegación, geofísicos de tomas fotográficas y de televisión, datos de sonar de barrido lateral y datos geológicos;

g) Procesamiento en tiempo real y presentación de la información realizados en el centro de computadoras situado a bordo;

h) Trabajos analíticos para determinar las leyes en metal de los nódulos;

Para la localización de los puntos geofísicos y geológicos y de otros puntos de observación en el océano se utilizó un sistema integrado de navegación por satélite (SNS).

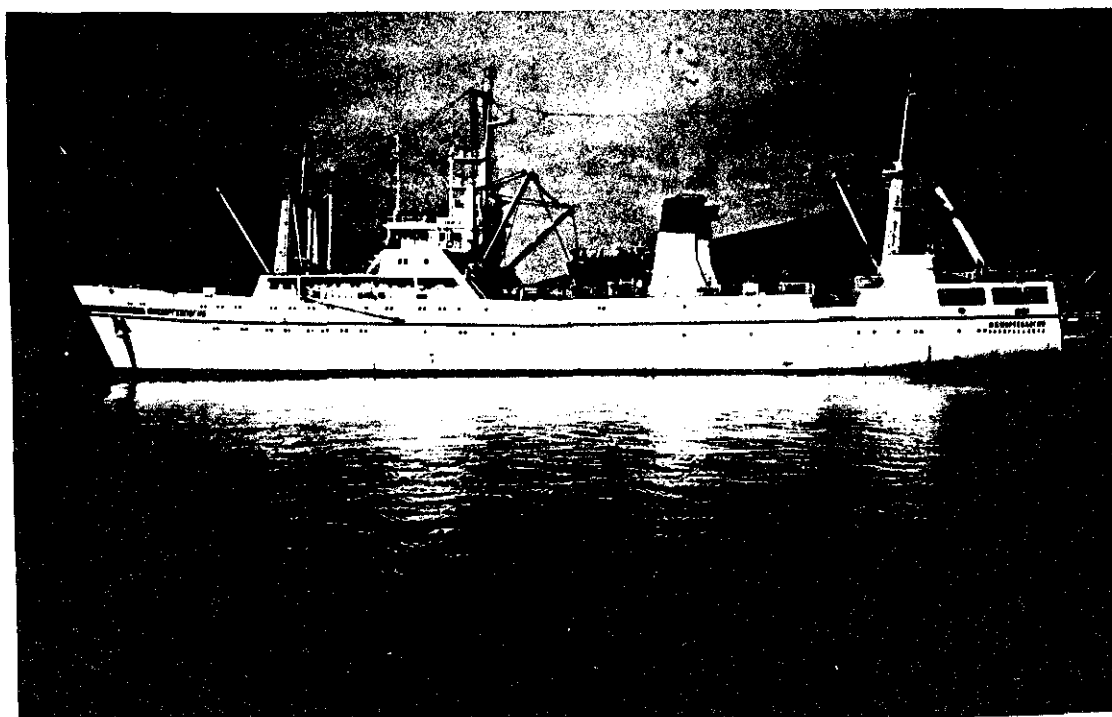
/...

A. Buques de investigación

13. Para la prospección de nódulos se utilizaron buques de investigación de la clase R/V "Yuzhmorgeologia".

14. Características:

- a) Desplazamiento: 5.600 a 6.000 toneladas;
- b) 5 grandes cabrias y un bastidor en A para botar, remolcar y recuperar equipo pesado, incluidos sacamuestras y dispositivos remolcados en aguas profundas;
- c) 2 generadores de CA de precisión (250 KVA, 220/280V, 50 Hz) para el suministro de energía al equipo geofísico y de prospección en aguas profundas;
- d) 8 laboratorios (geofísico, hidrofísico, geológico, químico, fotográfico, de televisión e hidroacústica, centro de computadoras a bordo, cartografía y unidad de evaluación de datos).

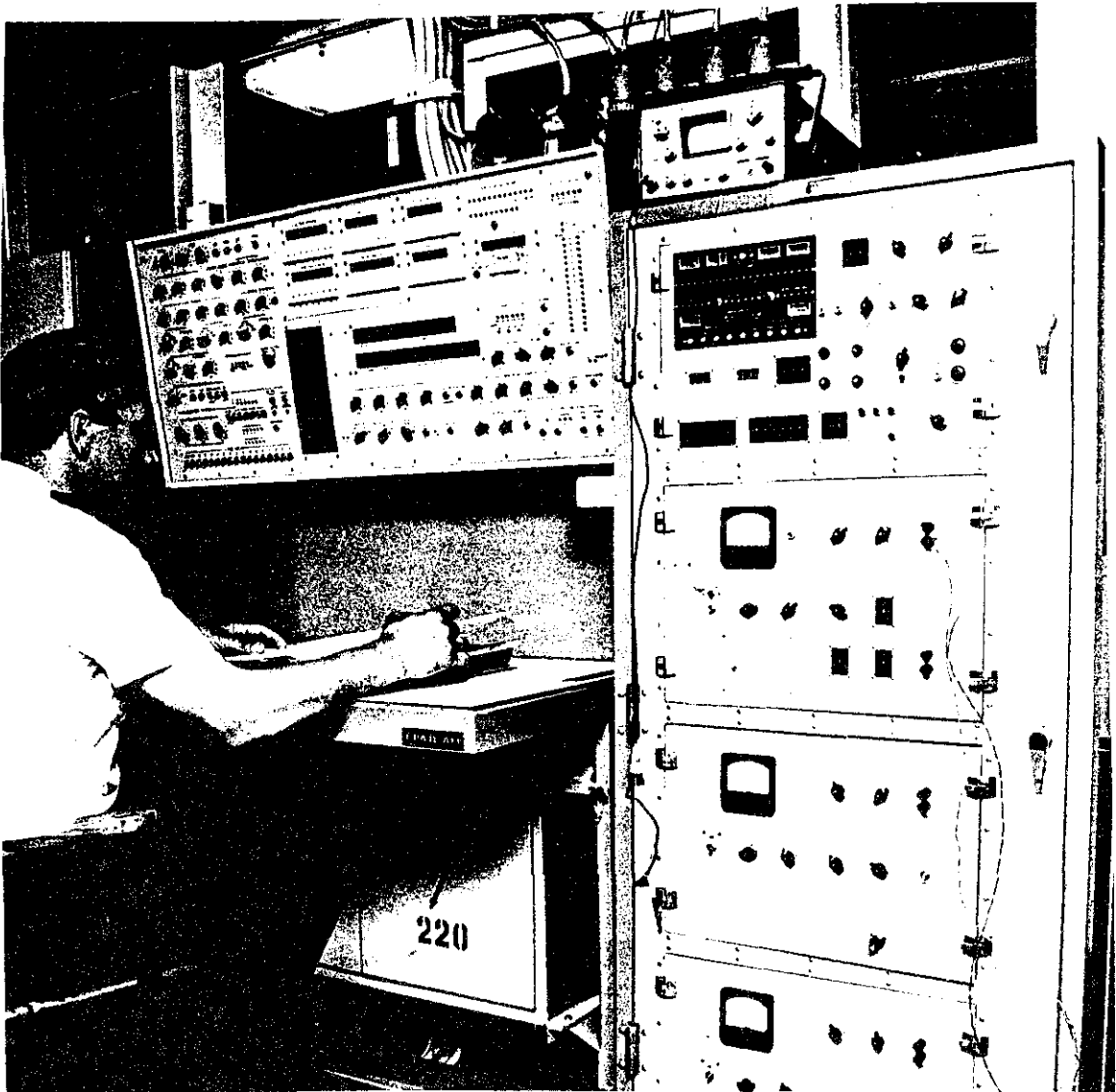


B. Conjunto sísmico acústico digital

15. El conjunto está destinado a explorar el relieve del fondo, examinar los sedimentos del fondo y estimar la distribución de los campos de nódulos ferromangáníferos.

16. Características técnicas:

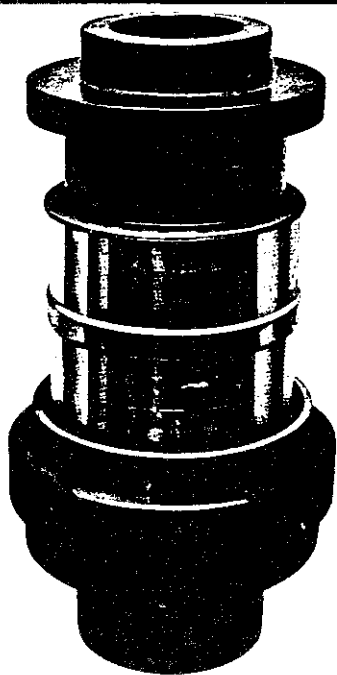
- | | |
|---------------------------------|---------------|
| - gama de frecuencias emitidas | - 5-1.500 Hz; |
| - presión de trabajo | - 15 MPa; |
| - número de canales | - 12; |
| - centro de computación a bordo | - ES-1011. |



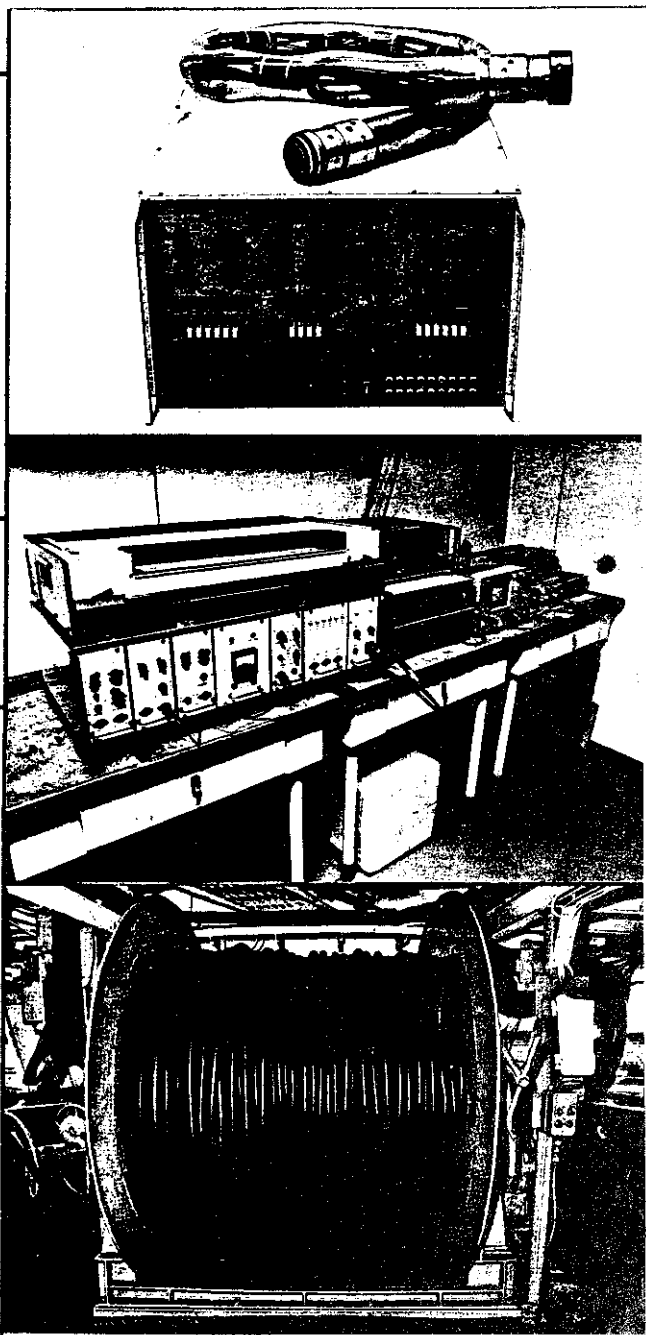
El sistema digital de canales múltiples "GRAD-AM" para acopio de
datos sísmicos y sísmicoacústicos

/...

Cañón neumático "Impuls-3"
para prospección sísmica

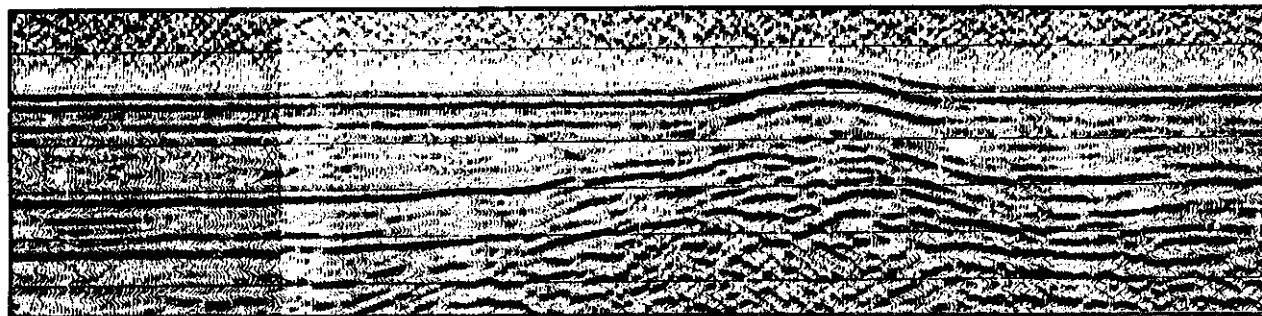
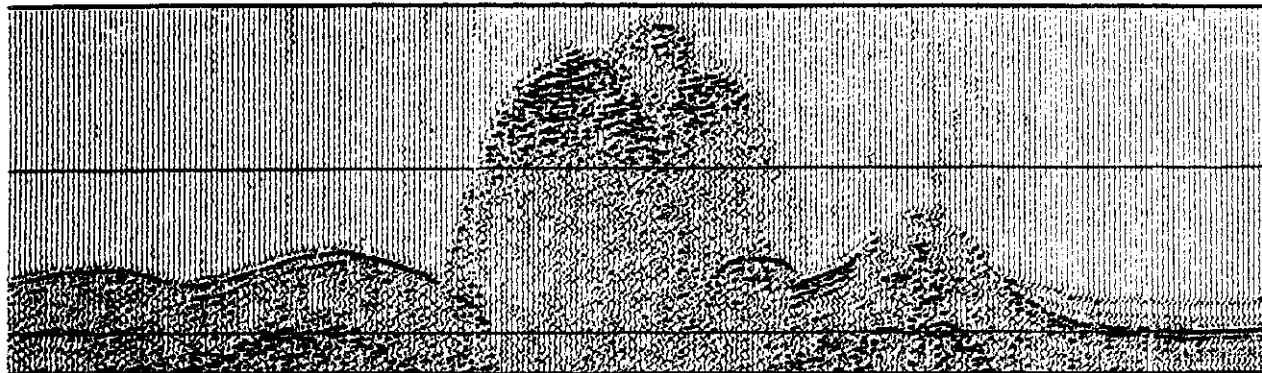


Cañón neumático de alta frecuencia
de banda ancha "SHIP" para
prospección sísmicoacústica

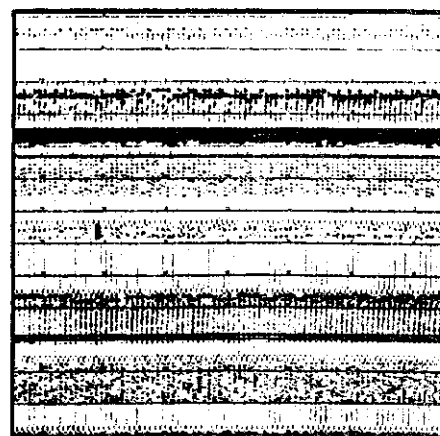


Módulo del recolector
sísmicoacústico digital
de canales múltiples con
la unidad de control

Secciones sismicoacústicas con una sección
representativa de facies sísmicas
(Pacífico central)



Resultados del procesamiento
de los datos semiacústicos con
una predicción de tipos de
sedimentos del suelo oceánico



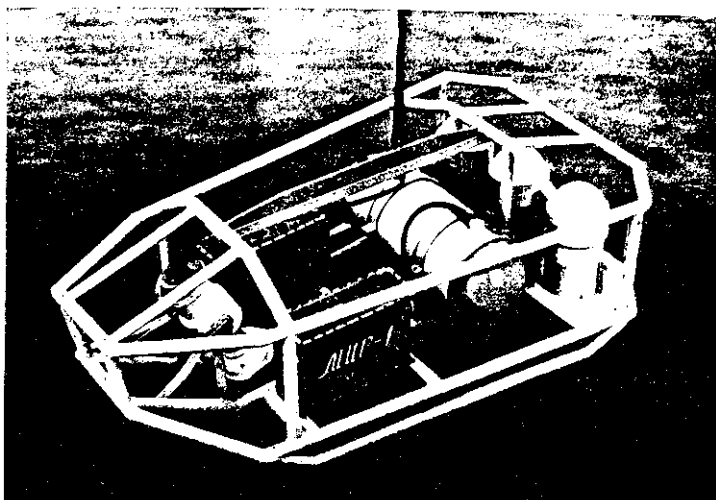
/...

C. Equipo fotográfico de profundidad

17. El equipo fotográfico abisal está destinado a realizar prospecciones continuas a lo largo de la ruta de zonas abisales.

18. Características técnicas:

- a) profundidad operacional - 6.000 m;
- b) velocidad de remolque - 2,5 nudos;
- c) distancia de tomas - 3 a 10 m;
- d) número de tomas - 2 x 3.150.



D. Sistema fotográfico y de televisión de profundidad

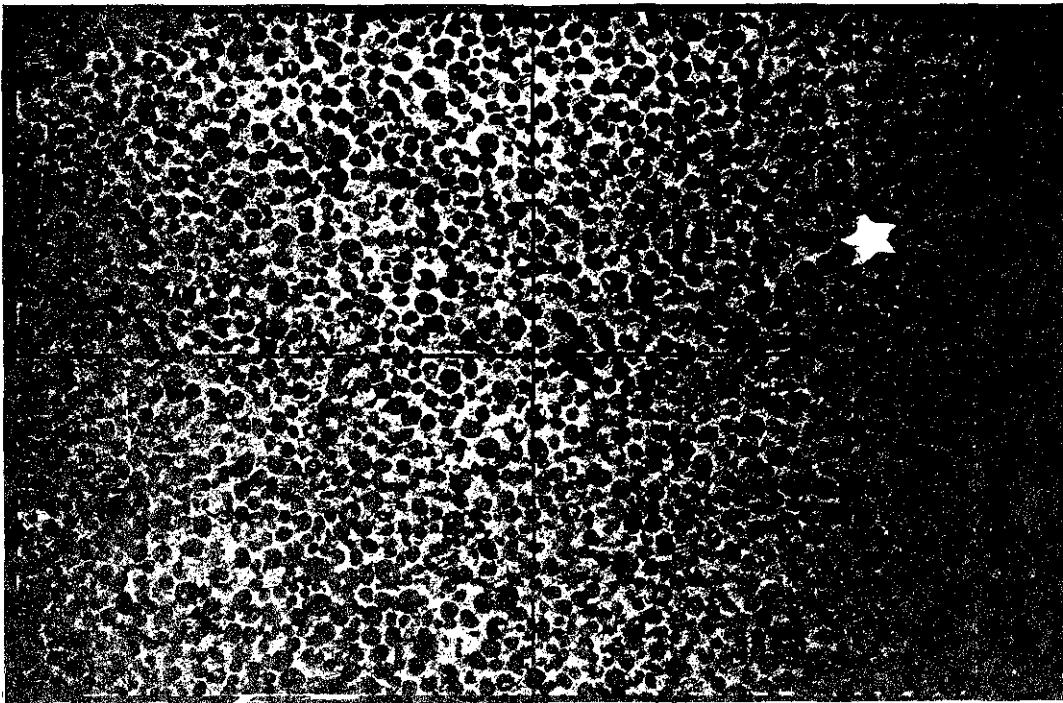
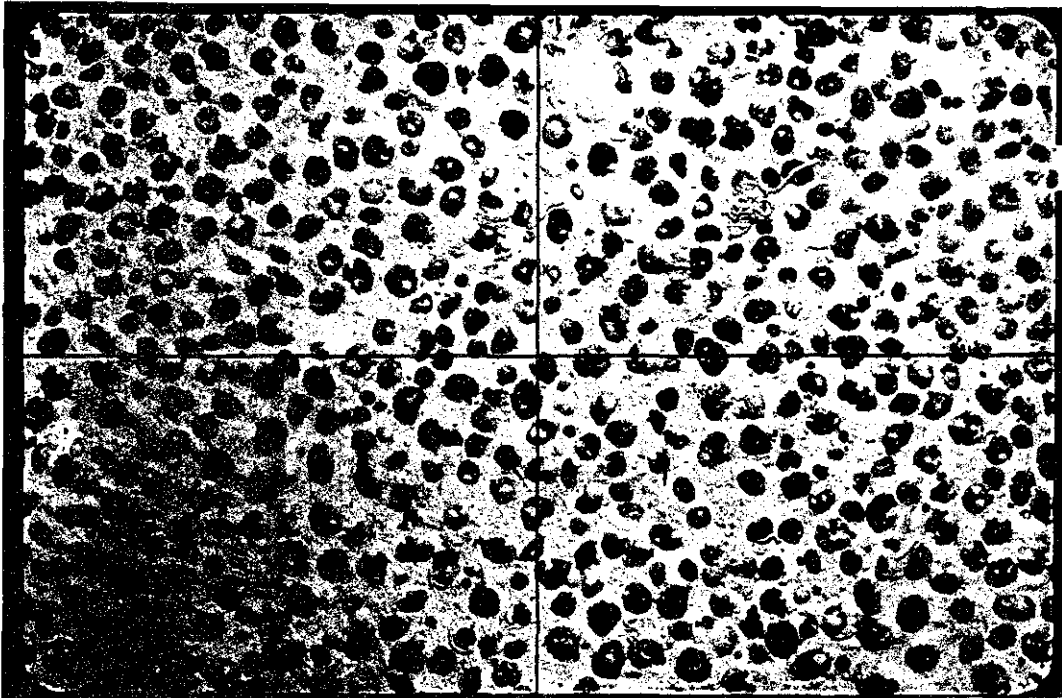
19. El sistema fotográfico y de televisión abisal remolcado está destinado a la prospección fotográfica y por televisión de los fondos marinos en zonas abisales.

20. Características técnicas:

- a) profundidad operacional - 6.000 m;
- b) velocidad de remolque - 2,5 nudos;
- c) distancia de las tomas - 3 a 10 m;
- d) número de tomas de
fotoinspección - 2 x 3.150;
- e) sistema de TV - barrido lento normalizado.

/...

EJEMPLOS DE RESULTADOS DE LOS TRABAJOS CON EL SISTEMA FOTOGRAFICO ABISAL
(Superficie fotografiada: 7,5 m²)



/...

E. El sistema de prospección abisal

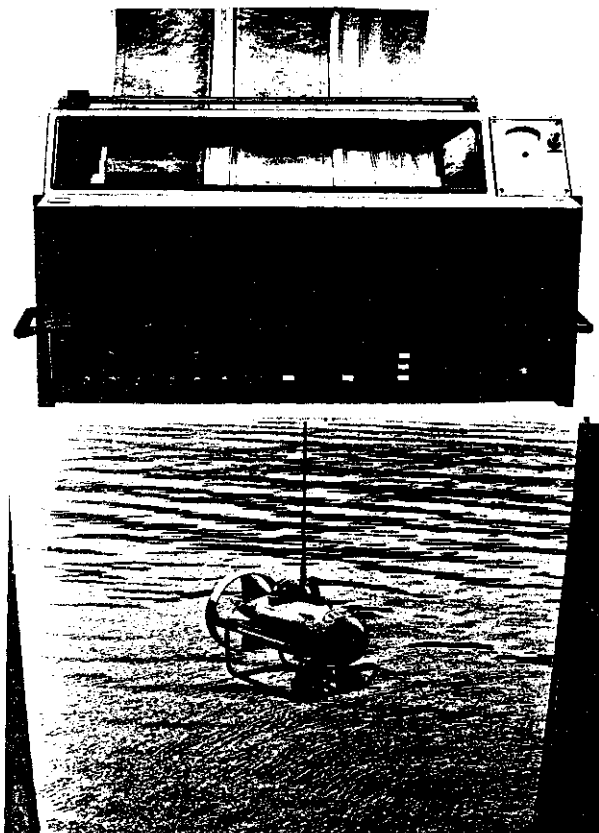
21. El sistema de prospección abisal está diseñado para realizar amplias inspecciones fotográficas, de televisión y de sonar de barrido lateral en los fondos abisales.

22. Características técnicas:

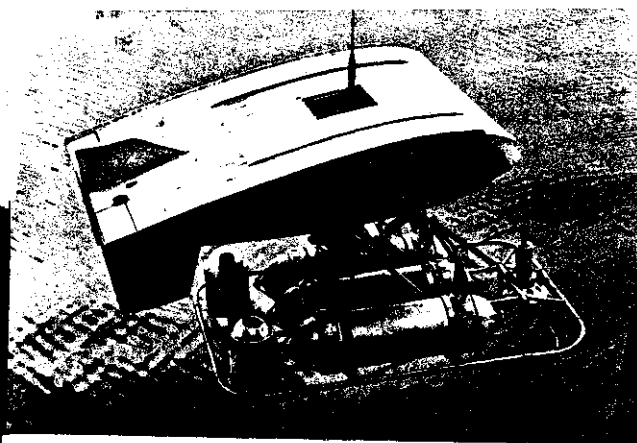
- | | | |
|----|---|---|
| a) | profundidad operacional | - 6.000 m; |
| b) | tipo de equipo | - dos unidades, controladas por televisión; |
| c) | distancia de tomas
fotográficas | - 10 m; |
| d) | número de tomas fotográficas | - 2 x 3.150; |
| e) | televisión | - barrido lento normalizado; |
| f) | frecuencia de funcionamiento
del barrido lateral | - 100 KHz; |
| g) | perfilador de subsuelo | - 5 KHz. |

El conjunto
hidroacústico

Unidad de registro
de datos

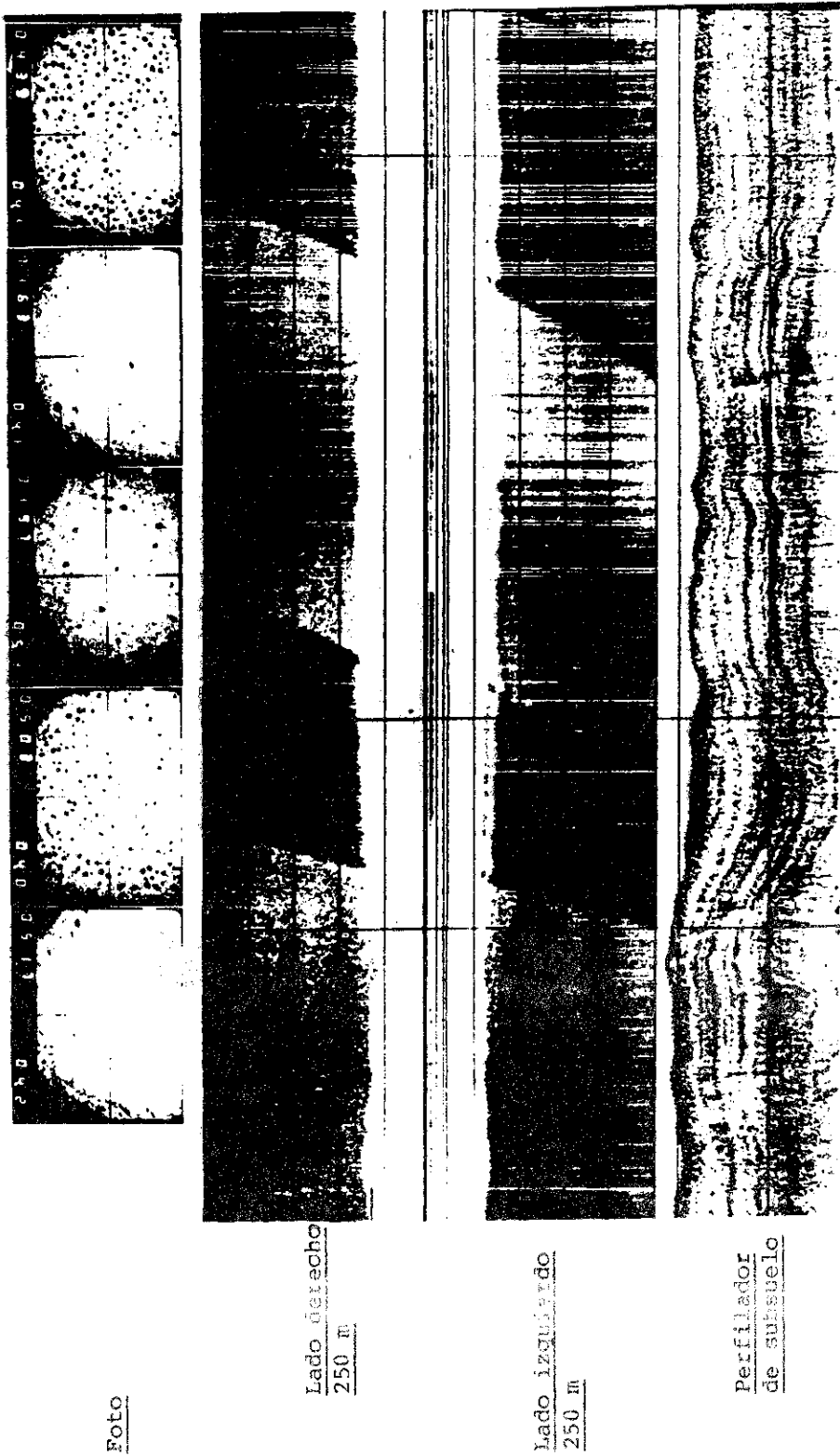


Unidad de tomas fotográficas
y de televisión



Aparato de exploración abisal

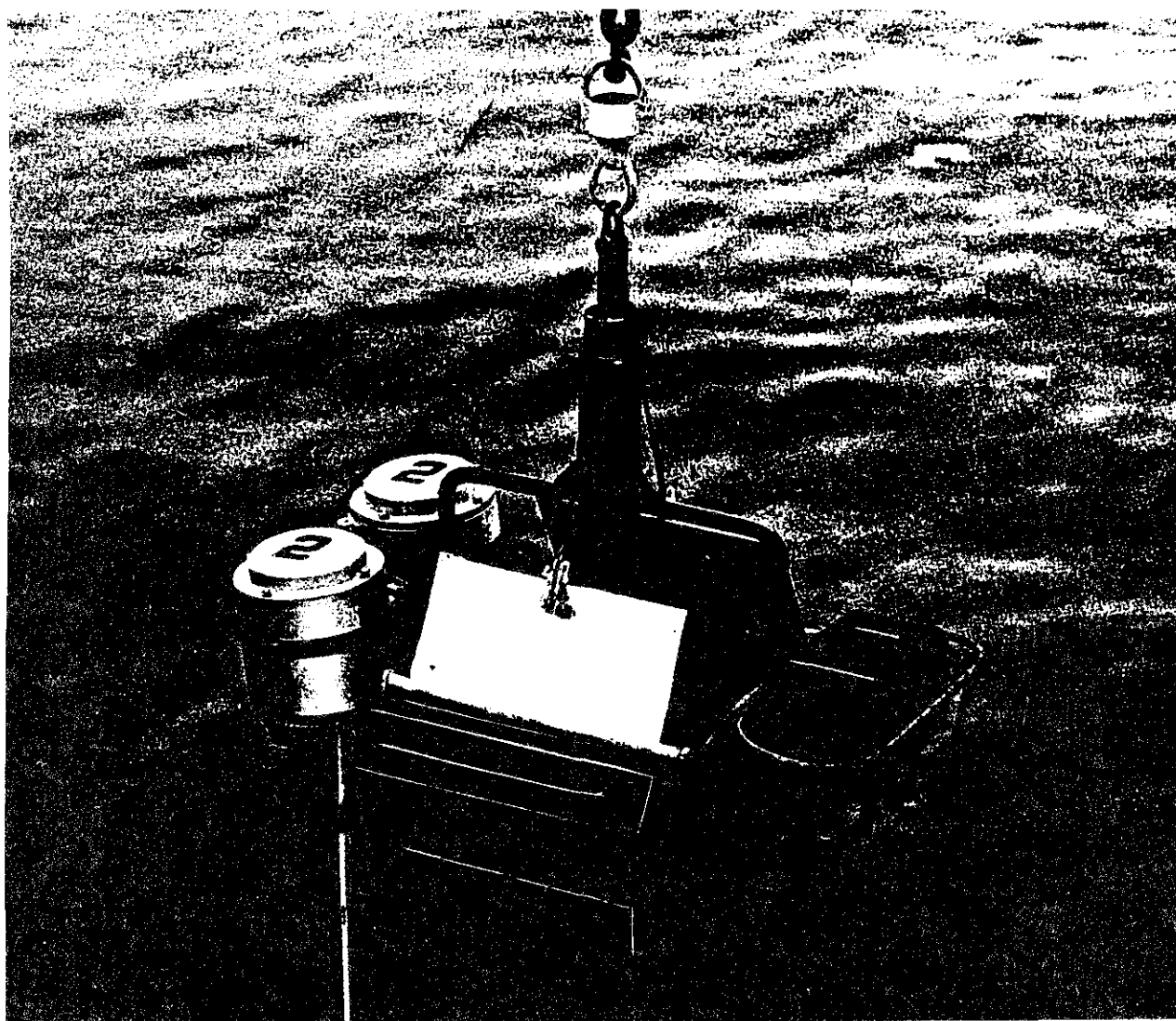
F. Ejemplo del resultado del trabajo con el sistema de prospección
 en aguas profundas



Sonar de barrido lateral

G. Sacamuestras fotográfico

23. El sacamuestras está diseñado para obtener muestras del fondo y tomar fotografías del fondo marino en zonas de muestreo durante la búsqueda o prospección de recursos minerales sólidos en profundidades de hasta 6.000 m. La superficie de muestreo en el punto es de $0,25 \text{ m}^2$. La superficie fotografiada en el mismo punto es de $1,6 \text{ m}^2$.



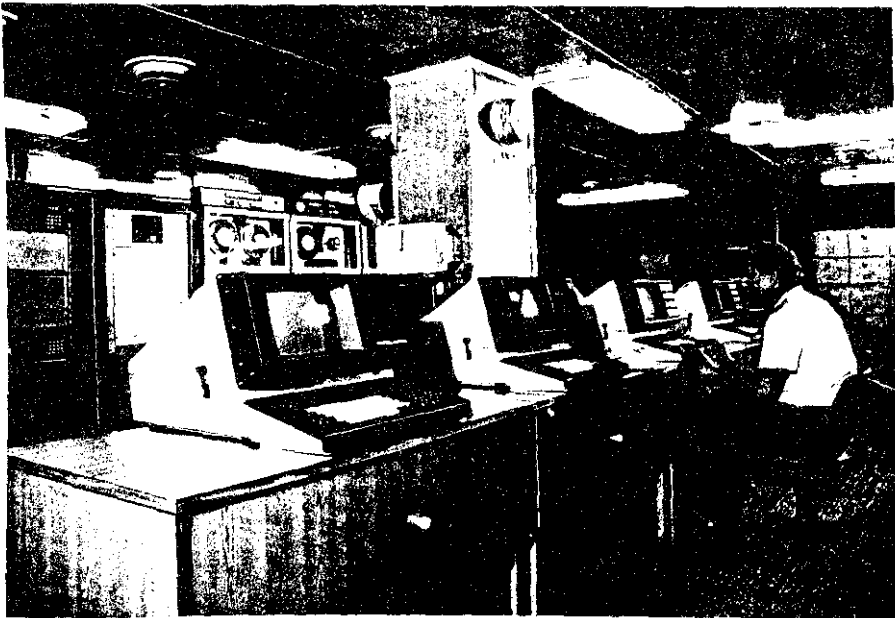
Cubierta del tubo de flujo directo:

El tubo de flujo directo está diseñado para explorar una sección sedimentaria de una profundidad de hasta 4 m. Sus principales características son:

- | | |
|----------------------|-----------------|
| - longitud | - 4 m; |
| - diámetro | - 146 mm; |
| - peso de las cargas | - 200 + 300 kg. |

/...

H. Centro de computación a bordo basado en la computadora ES-1011



Terminales



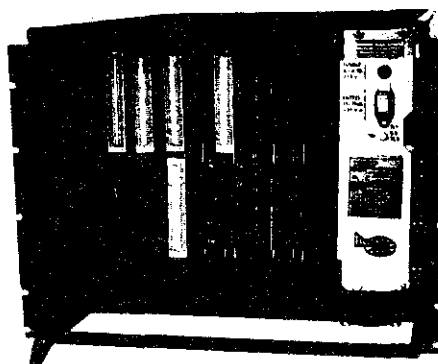
Vista general

Computadora ES-1011



Unidades de almacenamiento
en cinta magnetofónica

Trazadores con impresores
a colores



Procesador espectrográfico
geofísico "LSP"

/...

I. Instrumental de análisis

24. El contenido de los principales metales en los nódulos se determinó por los siguientes métodos:

a) Hierro - Por el método complexométrico global con sensibilidad real del 1% y error real del 6% (relativo);

b) Manganeso - Por el método potenciométrico en un potenciostato de P-5827 M con sensibilidad real del 0,5% y error real del 0,5% (relativo);

c) Níquel, cobre, cobalto, zinc, plomo - Por el método de absorción atómica en espectrofotómetros S-302, SA-2, SA-455, S-112, son sensibilidad real del $10^{-3}\%$ y error del 3% (relativo). La determinación del níquel y el cobre por el método de absorción atómica y del hierro y el manganeso por el método valorimétrico se controló con ayuda del dispositivo de análisis nucleofísico integrado MGA-1527/2000-filtro, con los siguientes errores medios cuadráticos:

<u>Elemento</u>	<u>Porcentaje (más o menos)</u>
Mn	0,06
Fe	0,09
Ni	0,013
Cu	0,02

y con ayuda de un analizador de rayos X fluorescente SRM-20, con un error no superior al 0,3%.

25. Para calibrar el equipo se utilizaron muestras normalizadas de mineral de hierro, manganeso y cobalto-níquel, así como muestras de referencia de minerales metálicos oceánicos. Para probar las muestras de referencias se utilizaron diferentes métodos físicos y físico-químicos, entre ellos el análisis espectrofotográfico realizado con ayuda del instrumento SF-26, con sensibilidad real aproximada de 10^{-3} y error de equipo no superior al 2%.

/...

El analizador estructural
de rayos X



El laboratorio químicoanalítico
de a bordo

El espectrofotómetro de
absorción atómica S-112

/...

J. El sistema integrado de navegación por satélite

26. Utilizando satélites del sistema TRANSIT se puede fijar la posición y, conectando los aparatos de navegación, mantener un rumbo continuo.

1. Sistema de fijación de posiciones

27. En todo momento hay cinco satélites TRANSIT funcionando simultáneamente. Se desplazan en órbitas polares circulares en torno a la Tierra a una altitud aproximada de 1.000 km. El período orbital es de aproximadamente 107 min. Ello significa que el intervalo medio entre el tránsito de satélites sucesivos por un punto determinado es de aproximadamente 90 min. en el ecuador y que en las latitudes 45°S y N los tránsitos sucesivos tienen lugar aproximadamente cada 60 min. Los satélites transmiten dos frecuencias portadoras coherentes a 150 MHz y 400 MHz.

28. La exactitud del sistema TRANSIT no depende del tiempo atmosférico.

29. El SNS (Sistema de Navegación por Satélite), que contiene un receptor de dos canales y que utiliza el efecto Doppler, es una computadora portátil de pequeño tamaño con capacidad para recibir y procesar datos de los satélites TRANSIT.

2. Precisión

30. Con un sobrevuelo aceptable de un satélite, el SNS 11 puede determinar la posición en tres dimensiones (latitud, longitud, altitud) con una aproximación suficiente de 30 m.

31. Realiza sus cálculos utilizando el esferoide WGS 72, pero introduciendo los datos locales correspondientes convertidos del WGS 72 puede hacer una localización tridimensional en cualquier sistema geodésico.



/...

3. Sistema de navegación

32. El tránsito de un satélite dura de 15 a 20 minutos, tiempo suficiente para que el buque se desplace. Por esa razón para mantener la exactitud de las mediciones hay que tener en cuenta la distorsión de la curva Doppler ocasionada por el movimiento del buque. Ello reviste especial importancia si el buque cambia de velocidad y de rumbo durante la medición.

33. Luego de determinar la posición real del buque hasta el tránsito del siguiente satélite se pueden determinar continuamente la posición del buque y los datos de velocidad y rumbo mediante el método de estima manteniendo constante el vector de desplazamiento. Los datos sobre velocidad y rumbo del buque pueden describirse con ayuda de la corredora de velocidad, la corredora Doppler y una brújula giroscópica conectada al SNS 11.

4. Características principales de las unidades

34. Unidad Central:

- Contiene la caja negra, la unidad central de procesamiento, fuente de energía, memoria operacional de 128 kilooctetos ampliable a 512 kilooctetos en unidades de 128 kilooctetos de la computadora, la batería de protección de la información en memoria y, con carácter opcional, una consola de mandos y un adaptador de red principal;
- Unidad centrada de procesamiento de 16 bit/s, línea de distribución con acceso directo a memorias, microdiagnósticos automáticos;
- Memoria de semiconductores de gran fiabilidad con depuración y corrección automáticas de errores;
- Dimensiones de la caja: 320 x 210 x 550 mm.

35. Receptor de dos canales para señales de satélite:

- Receptor Doppler de dos canales: 149.988 MHz
399.968 MHz

La sensibilidad es superior a $0,1 \mu V$
Velocidad transmisión de datos: 50 bit/s;

- Control por microprocesador;
- Referencia de 10 MHz con estabilidad de corta duración de $5 \cdot 10^{-12}$.
