



5 MAYO 1978  
COMERCIO

PATENTE DE INVENCION

(19) ES	(11) NÚMERO <b>463287</b>	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION	

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NÚMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>A01K; G01S</i>	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	---	--

(64) TITULO DE LA INVENCION

SISTEMA DE PESCA DE ARRASTRE CON ELEVACION DE REDES MEDIANTE FLOTADORES

(71) SOLICITANTE (ES)

DON MANUEL LOPEZ VILLANUEVA

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA. - Nueva Isleta, bl. 6- nº 11

(72) INVENTOR (ES)

EL MISMO SOLICITANTE

(73) TITULAR (ES)

EL MISMO SOLICITANTE

(74) REPRESENTANTE

DON DOMINGO DIAZ UNGRIA

El objeto de la presente solicitud de Patente de Invención se refiere a un "SISTEMA DE PESCA DE ARRASTRE CON ELEVACION DE REDES MEDIANTE FLOTADORES" y que le concede la cualidad de aportar, al uso a que se destina, las siguientes ventajas sobre lo ya conocido posibilitadoras de su consecución industrial.

1º- Permite pescar a distintas profundidades independientemente de la velocidad del barco.

2º- La variación de la altura o profundidad de la red se controla desde el mismo barco, aumentando la cantidad de aire en los flotadores.

3º- De la velocidad de arrastre sólo depende la abertura de la red, pero no la profundidad de arrastre.

4º- Permite realizar el desenganche de la red cuando esta queda atrapada en algún bajo.

5º- Se pueden salvar obstáculos del fondo cuando se realiza pesca pelágica.

6º) Se puede completar con distintos tipos de sondas electrónicas para detectar el fondo marino o del tipo detectoras de bancos de peces.

7º- Permite pescar a grandes profundidades con mayores velocidades del barco de pesca.

Los sistemas tradicionales de pesca de arrastre están basados en la utilización de un determinado tipo de red bordeando la superficie del mar o arrastrándose por el fondo. Dentro del tipo de red en forma de embudo, esta presenta su boca o abertura dirigida hacia la popa del barco que la arrastra. En los bordes de esta abertura se disponen las puertas que tienen doble finalidad. La Primera es debido a su peso que empuja a la red hacia el fondo, y la segunda es que ofrece su superficie una resistencia al avance del barco. Si esta resistencia se pudiese controlar por cables desde el barco, variando el plano

de ataque de estas puertas, podremos compensar, en una magnitud deseada, la tendencia a hundirse de las puertas, y al mismo tiempo forzamos a abrirse la boca de la red, con lo que la zona de captura o superficie barrida por la red se hace mayor.

35 Evidentemente en esta regulación juega un papel principal la velocidad del barco, pues la inclinación de los planos de las puertas, una vez preparado y lanzado al agua el aparejo, solo se puede variar cambiando la velocidad del barco. Así también la profundidad de arrastre depende de la velocidad, es decir, si el barco navega  
40 despacio a unos cuatro o cinco nudos, el aparejo se hunde y el arrastre se hace por el fondo del mar. Para que el arrastre sea intermedio habrá que aumentar la velocidad de arrastre, al mismo tiempo que se abrirá más la boca del copo.

Para evitar que esta dependencia sea única entre la altura de arrastre (profundidad) y la velocidad del barco, para un mismo tipo de aparejo, es necesario introducir en el conjunto de artes de pesca unos flotadores, que al poder estar llenos de aire o de agua  
45 parcialmente, determinaran un empuje hacia arriba o hacia el fondo de mar que permitirá poder arrastrar a la red a una altura determinada, de acuerdo siempre con la posición de óptima de captura determinada por la existencia de un banco de peces.  
50

La maniobra puede preestablecerse según el criterio del patrón de pesca y determinar la altura a que se debe arrastrar la red. Dependiendo, sin embargo del equipo de sondas de que se pueda disponer  
55 existe la posibilidad, en un momento determinado, de introducir más aire en los flotadores, con lo que estos se elevan arrastrando hacia arriba la red, salvando con ello un posible obstáculo que se pueda presentar en el fondo del mar y que pudiera ser detectado por una sonda tipo FORUNO o mediante el sonar del barco.

60 En los planos que se adjuntan se puede apreciar detalles

del equipo, tanto de la posición de la red como de uno de los flotadores, y detalles de maniobrabilidad del sistema ante un obstaculo.

65 Asi, en la figura 1 se ha representado una vista en perspectiva del conjunto de la red con sus flotadores arrastrada por un arrastrero de popa.

La figura 2 representa una vista en planta del copo con sus flotadores arrastrados por el barco de pesca, en disposición de captura.

70 La figura 3 es una vista lateral de la red con sus flotadores arrastrado. todo por el pesquero, igualmente en disposición de captura.

La figura 4 representa una sección lateral y diametral del flotador con vista parcial de la puerta correspondiente.

75 La figura 5 es un esquema del barco arrastrando la red por el fondo (pesca pelágica) antes de llegar a un escollo que se aprecia en el fondo según dirección a seguir por el barco.

La figura 6 representa a la misma situación de pesca que la figura anterior, pero salvando ya el escollo mediante la elevación de flotadores-red.

80 La figura 7 representa, finalmente, el retorno de la red y flotadores al fondo del mar, después de salvar el escollo, que ha quedado agua atrás.

85 Según se desprende, de la observación de las figuras, el sistema consta de tres flotadores (1), (2) y (3) y figura 4 situados respectivamente el (1) sobre la puerta (4) situada en el lado de babor de la red o copo (5) y el tercer flotador (3) situado precisamente encima de la zona de la red en donde se almacena o se apaña el pescado capturado (7) que constituye el copo propiamente dicho.

90 La red, para mantener elevada la parte superior de su boca de entrada (8) dispone de una serie de boyas (9) alineadas y mon

tadas de puerta a puerta.

95 El conjunto de red-flotadores esta unido al buque arrastrero mediante dos cabos (10) el de babor y (11) el de estribor que salen de las proximidades de la popa (12) del barco (13) por encima de las amuras o a lo largo de una rampa de pesca, según sea el tipo de barco que arrastre a la red y que puede ser izada a bordo o soltada a la mar mediante la actuación de cabrestantes o maquinilla de pesca.

100 Cada uno de los dos flotadores (1) y (2) estan unidos al barco por un conducto (14) y (15) que permite enviar aire procedente de un grupo compresor o botella de aire al flotador correspondiente. A la entrada a estos flotadores puede existir un manguito en T, no expresado en los dibujos y de los cuales parten mangueras (16) y (17) que alimentan al flotador de popa (3), situado sobre el copo (7) de la red, 105 y que sirve para llevar el aire al este tercer flotador.

La misión de estos tres flotadores es subir o bajar la red a voluntad de la tripulación del barco, e independientemente de la velocidad de éste. Según el relieve marino, más o menos accidentado, la red puede arrastrarse más o menos al fondo de acuerdo con la cantidad de aire, que lleven los flotadores y su complemento en agua. 110

En uno de los flotadores de puerta (1) o (2) puede alojarse una sonda eléctrica con repetidor en el buque por la que se puede conocer perfectamente la altura de la red respecto al fondo marino (19) al mismo tiempo que detectar obstáculos (20) en dicho fondo. 115

También puede adaptarse al otro flotador de puerta una segunda sonda de pesca para detectar los bancos de pescado y con ello maniobrar mediante los flotadores para subir y bajar la red al encuentro de dicho banco de pescado.

120 Los flotadores llevarán unos compartimentos estancos castrados para contrarrestar su propio peso y mantenerlo en equilibrio.

En el momento de largar la red con los flotadores al agua estos por su propio peso, se inundarán al tiempo que el agua del mar entra en ellos por el orificio (18), situado en la parte inferior del flotador, forzando al mismo tiempo a que salga el aire de su interior  
125      através de la correspondiente manguera (14), (15), (16) (17) de entrada del aire en ellos mismos.

Una vez lleno el flotador de agua, este impulsará la red hacia el fondo, forzada por el peso de los flotadores. Para subirlo se le inyectará la cantidad de aire necesario, para darle la altura adecuada, pero si se desea subir el conjunto a la superficie se le inyectará  
130      aire hasta vaciarlo de agua. En caso de que realizando pesca pelágica, se presentase un obstáculo o escollo submarino, y fuese necesario subir rápidamente la red, se inyectaría rápidamente aire en los flotadores, expulsando el agua de los flotadores, con lo que todo el aparejo  
135      subiría rápidamente salvando el obstáculo en donde podría engancharse la red.

Caso de suceder que la red se enganchara en el fondo no sería necesario tirar de ella, pues bastaría llenar los flotadores de aire que harían más fácil el desenganche de la red del escollo pues la  
140      fuerza se haría verticalmente y no en el ángulo que quedarían los cables al tirar por los cables que sujetan la red y la arrastran normalmente por el barco.

Las boyas llevan en su interior una válvula de flotador (21) que obtura al orificio de salida (22) e impide la salida de aire a  
145      presión, pero no evita la entrada de agua, cuando la presión interior del flotador se hace inferior que la presión del agua del mar, debido a que el extremo de la manguera inyectora, situado en el barco, se ha abierto a la atmósfera. La válvula esférica obturadora (21) esta colocada en el extremo de un eje (23) que pivotando en (25) permite  
150      la posición de apertura libre al acceso del agua (24). Todo este conjun-

to se une al flotador Interiormente por una pieza de anclaje (26).

La entrada de la manguera de alimentación de aire ataca al flotador por la parte superior, entrando en este mediante un manguito (27).

155 El flotador está unido a la puerta correspondiente o al copo de la red mediante dos amarres (28), (29), o latigullos.

La manguera de alimentación puede ser única para los tres flotadores, atacando a uno de los flotadores de puerta o de copo y desde este se distribuye en serie o en paralelo a los otros dos. También se puede utilizar dos mangueras independientes para los dos flotadores de puerta que alimentan a su vez uno o dos flotadores de copo, consiguiendo con esto, al alimentar distintamente el flotador de babor respecto al de estribor, que la boca de la red pueda inclinarse en uno de sus lados más o menos hacia el fondo. También se pueden alimentar los tres flotadores con tres mangueras independientes, con lo cual el copo puede ser arrastrado a diferente altura de la boca de la red. Todas estas condiciones pueden ser fijadas, según necesidades por el patrón de pesca, que en cada momento, determinará o fijará las condiciones óptimas para la mejor pesca.

170 La manguera o conjunto de mangueras irán enrolladas en un carretel aparte y los flotadores de las puertas se harán solidarios a las puertas, en la parte superior de las mismas, no siendo necesario maniobrar en ellos en la maniobra de virar o izar la red a bordo.

175 En la posición de almacenaje las puertas con los flotadores o se subiran al barco, o si es un arrastrero por popa se situaran apoyadas contra la amura de popa a ambos lados de la rampa de subida del copo.

180 El flotador o flotadores centrales se subira con el copo al barco, estando sujeto este flotador al copo por cuatro puntos siendo fácilmente acoplable al copo.

Como en el caso de enganche de la red, estos flotadores pueden ascender o descender, fijando la altura de maniobra, tanto a barco parado como realizandose la operación de arrastre.

185 Esta patente de invención es realizable en cualesquiera de tamaños y materiales adecuados siendo susceptible de toda clase de modificaciones de detalle en tanto que estas no alteren su fundamento.

- : - N O T A - : -

190 Los puntos de invención propios y nuevos que son objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por veinte años son los siguientes:

#### R E I V I N D I C A C I O N E S

195 1º- SISTEMA DE PESCA DE ARRASTRE CON ELEVACION DE REDES MEDIANTE FLOTADORES, caracterizado porque consta de tres equipos de flotadores alimentados con aire comprimido desde el buque mediante una o varias mangueras de alimentación.

200 2º- SISTEMA DE PESCA DE ARRASTRE CON ELEVACION DE REDES MEDIANTE FLOTADORES, según reivindicación anterior caracterizado porque dos equipos de flotadores pueden ir montados sobre las dos puertas de pesca que ladean a aambos lados la boca de la red y el tercer equipo de flotadores puede ir montado mediante varios tirantes sobre la parte del fondo de la red o copo.

205 3º- SISTEMA DE PESCA DE ARRASTRE CON ELEVACION DE REDES MEDIANTE FLOTADORES, según reivindicaciones anteriores caracterizado porque cada flotador puede ir alimentado por una manguera desde el equipo de aire comprimido del barco , o una manguera para cada uno de los dos flotadores montados sobre las puertas y conectados estos, mediante manguera con el equipo de flotadores -  
210 montado sobre el copo de la red, o alimentados por una sola manguera desde el barco la cual puede atacar a uno de los flotadores y desde estos se hace la distribución radial o en serie a los demas flotadores.

215 4º- SISTEMA DE PESCA DE ARRASTRE CON ELEVACION  
DE REDES MEDIANTE FLOTADORES, según reivindicaciones anterio-  
res caracterizado porque se puede insuflar aire a voluntad a todos los  
flotadores en conjunto o a parte de ellos, desde el barco, con lo cual  
se puede desalojar total o parcialmente el agua del interior de los mis-  
mos flotadores, haciendo subir totalmente la red o manteniendola a una  
determinada altura en donde se compensen las fuerzas descendentes,  
peso del flotador agua del mismo puertos y peso de la red, con las fuer-  
zas ascendentes, debidas al empuje equivalente a los volúmenes de agua  
220 desalojados por los cuerpos que la componen.

225 5º SISTEMA DE PESCA DE ARRASTRE CON ELEVACION  
DE REDES MEDIANTE FLOTADORES, según reivindicaciones anterio-  
res caracterizado porque se puede facilitar la posibilidad de salvar un es-  
collo o bajo en el fondo del mar, cuando se esté realizando pesca pe-  
lágica, mediante la previa detección por sonda o sonar del mismo, insu-  
flado rápidamente aire en los flotadores, y soltando aire después de pa-  
sado el obstáculo, para retornar la red a la posición profunda de arras-  
tre.

230 6º- SISTEMA DE PESCA DE ARRASTRE CON ELEVACION  
DE REDES MEDIANTE FLOTADORES, según reivindicaciones anterio-  
res caracterizado porque el flotador puede disponer de una entrada de  
aire que se conecta a la manguera de alimentación y una salida de agua  
situada en la parte inferior del flotador, y que puede estar prevista de  
una válvula de retenida del aire, para que este no pueda escapar, y  
235 permite la entrada de agua para inundar el flotador en el caso que la  
boca de la manguera en el barco se abra a la atmósfera o se provoque  
una depresión en el flotador mediante succión del aire contenido en el  
mismo, provocando la entrada de agua en el flotador de una forma más  
o menos rápida.

240 7º SISTEMA DE PESCA DE ARRASTRE CON ELEVACION

DE REDES MEDIANTE FLOTADORES, según reivindicaciones anteriores caracterizado porque puede instalarse la sonda detectora del fondo y por lo tanto conocedora de la profundidad de arrastre, en uno de los flotadores, con repetidor en el barco.

245

8º- SISTEMA DE PESCA DE ARRASTRE CON ELEVACION DE REDES MEDIANTE FLOTADORES, según reivindicaciones anteriores caracterizado porque puede instalarse en otro flotador una sonda de pesca que detecte los bancos de peces y así, insuflando más o menos aire a los flotadores o inundándolos total o parcialmente, poder variar la altura de la red, y conseguir que esta sea arrastrada a la misma altura en la que se encuentra el banco de peces y así lograr una mejor captura.

250

9º SISTEMA DE PESCA DE ARRASTRE CON ELEVACION DE REDES MEDIANTE FLOTADORES, según reivindicaciones anteriores caracterizado porque dos de los flotadores pueden ir acoplados en la parte superior de las puertas y quedar almacenadas contra las amuradas de popa que ladean la rampa de los arrastreros por popa.

255

10º- SISTEMA DE PESCA DE ARRASTRE CON ELEVACION DE REDES MEDIANTE FLOTADORES, según reivindicaciones anteriores caracterizado porque el flotador que va montado sobre el copo se puede izar abordo conjuntamente con el copo.

260

11º- SISTEMA DE PESCA DE ARRASTRE CON ELEVACION DE REDES MEDIANTE FLOTADORES, según reivindicaciones anteriores caracterizado porque los flotadores se inundan en el momento de ser lanzados el agua, pudiendo realizarse la operación de situar la red a la altura deseada con el barco parado o con el barco arrastrando.

265

12º SISTEMA DE PESCA DE ARRASTRE CON ELEVACION DE REDES MEDIANTE FLOTADORES.

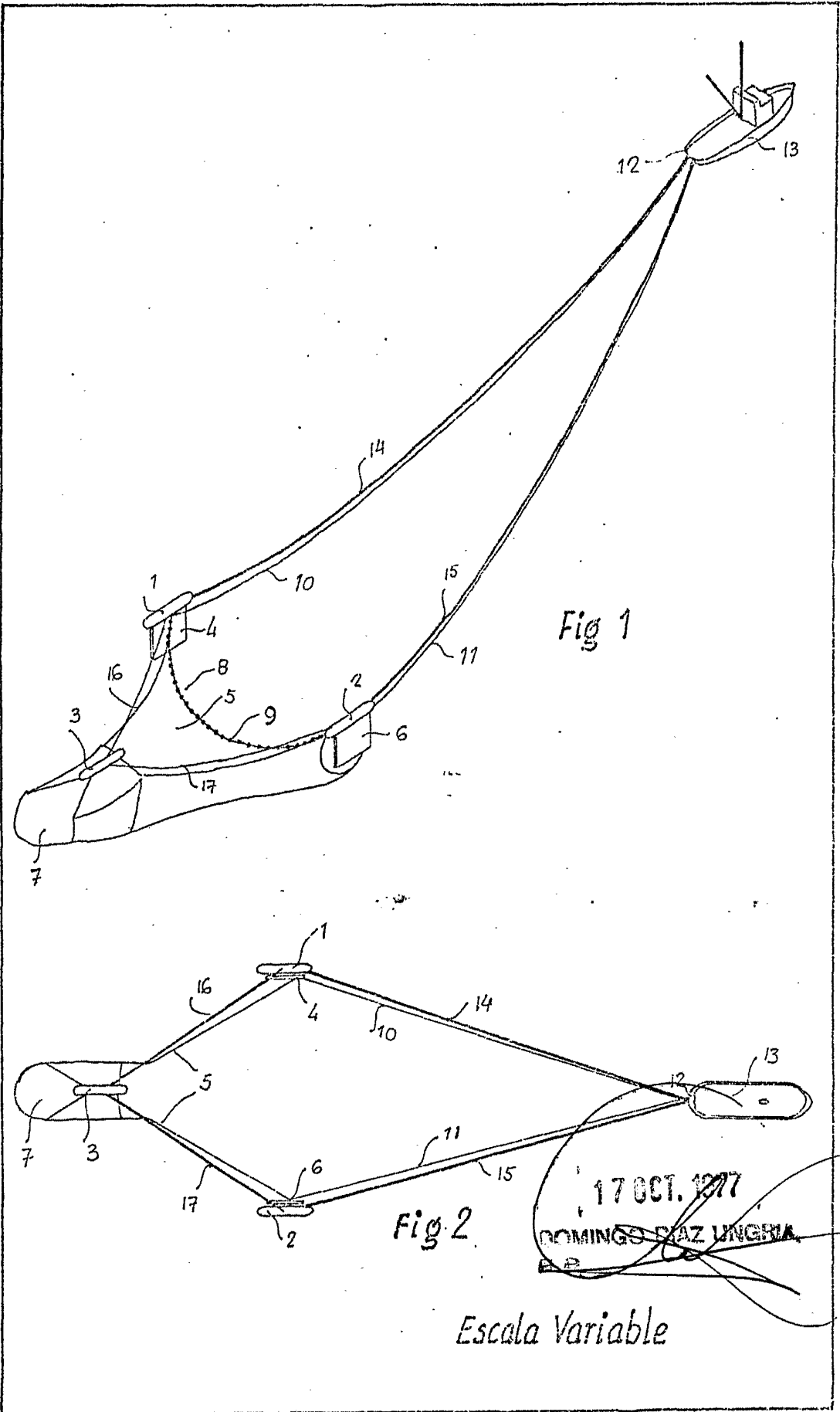
Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede y para los fines en ella especificados.

270

Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas escritas a maquina por una sola cara.

Madrid 17 de Octubre de 1.977

  
DOMINGO DÍAZ UNGRIA  
P.P.



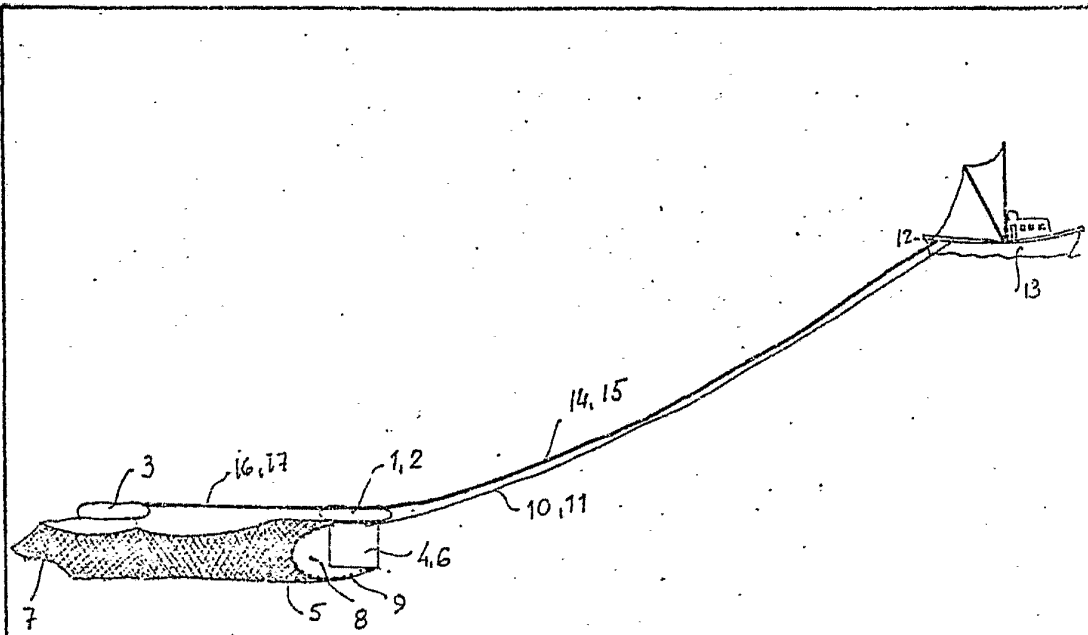


Fig 3

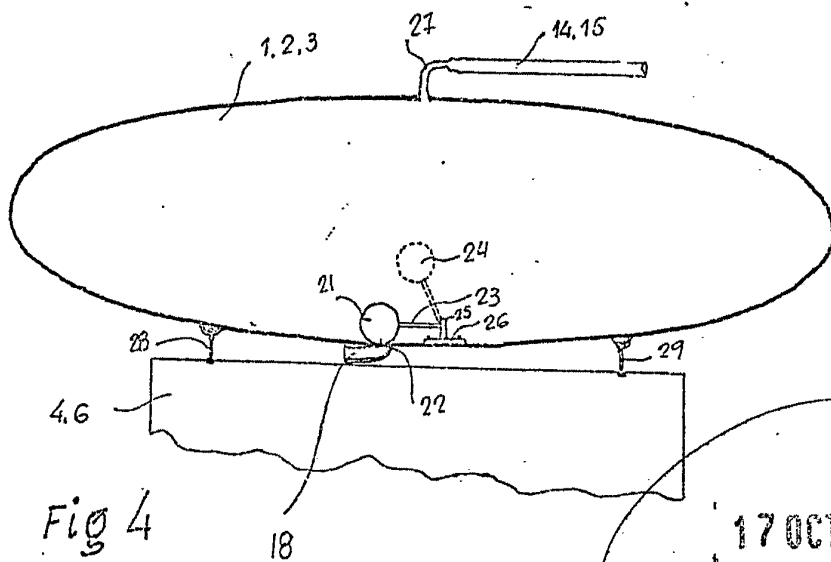


Fig 4

17 OCT. 1977  
DOMINGO DIAZ UNGRIA  
P.E.  
Escala Variable

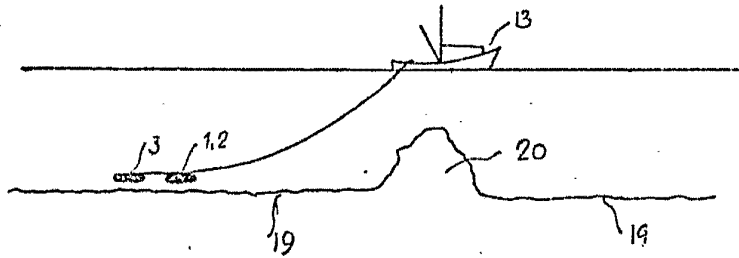


Fig 5

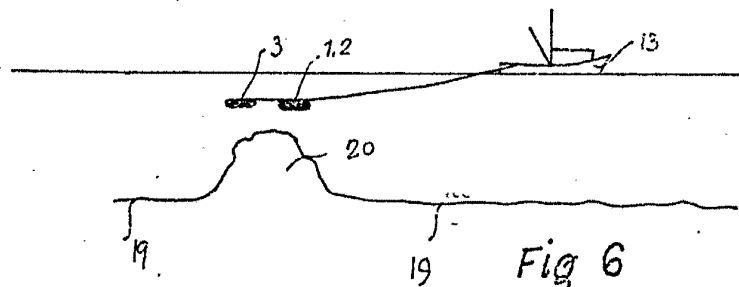


Fig 6

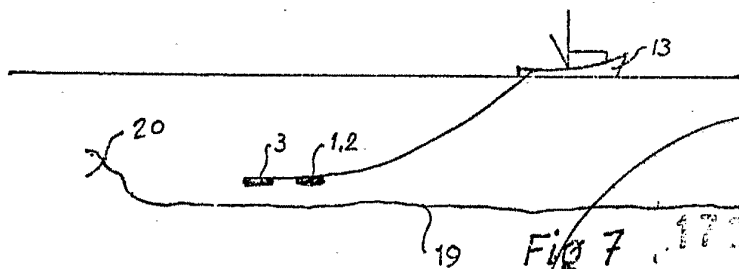


Fig 7

~~DONINGO DIAZ UNGRIA~~

~~Escala Variable~~