

185260

P.- 6988.-

Case F 7 "Trawling Gear"



185260

17 SEP. 1948

7 SEP. 1948

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

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 SIR CHARLES DENISTOUN BURNEY, de nacionalidad
británica, residente en 1 Chesham Place, Londres, Inglaterra,
por:

"UN APAREJO PARA LA PESCA DE ARRASTRE".

El presente invento se refiere a un aparejo para
la pesca de arrastre, que normalmente comprende una red en
forma de saco, o barredera, que es remolcada a lo largo y
sobre el fondo del mar por dos cables unidos al barco y que
5 tiene su boca abierta lateralmente por tableros de arrastre
inclinados con respecto a la dirección de remolque de modo



185260

que produzcan una tracción hacia fuera sobre la red durante el remolque.

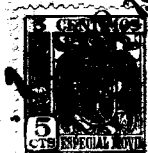
Además de ensanchar lateralmente la red, los tableros se han adaptado también en algunos casos para actuar como ensanchadores verticales para la boca de la red. Esta disposición, sin embargo, ha tenido limitaciones prácticas definidas en cuanto se refiere al ensanchamiento vertical que puede obtenerse.

El objeto de este invento es el de crear un aparato de arrastre perfeccionado en sentido general, particularmente con respecto al tamaño de la abertura de la boca de la red.

El máximo tamaño de la boca de la red puede obtenerse: (a) produciendo el máximo ensanchamiento vertical de la boca; y (b) produciendo el máximo ensanchamiento lateral.

Uniendo el cable de remolque directamente al centro de la boca de la red, generalmente tanto al cable de cabeza como al cable de pie, se obtiene la importante ventaja de reducir la resistencia al arrastre de la red sobre los tableros que, por consiguiente, llegan a ser más eficaces para ensanchar la boca para abrirla lateralmente en mayor medida, ya que la tracción lateral de los tableros ha de oponerse sólo a la mitad de la resistencia total hacia atrás de la red entre ellos de modo que, con un tamaño y diseño dados de tableros, puede obtenerse un mayor ensanchamiento lateral de la red.

De acuerdo con el presente invento la barredera, o un grupo de redes yuxtapuestas, es o son arrastradas desde



185260

5 el barco por medio de un solo cable que está unido al centro del cable de cabeza de la red, o del grupo de redes, y que tiene unidos a él, en un punto entre la red y el barco de arrastre, cables de bifurcación que van hacia los lados de la red y conectados con las extremidades de los cables de cabeza de la red, teniendo dichos cables de bifurcación tableros conectados a los mismos de tal modo que tiren de ellos hacia fuera durante el arrastre y ensanchen así las bocas de la red o redes para abrirlas en dirección lateral.

10 En una disposición según el invento hay cables de bifurcación principales conectados con cables de bifurcación secundarios que van directamente a los lados del cable de cabeza y del cable de pie en la parte superior y en la inferior de la red, o juego de redes, al paso que unos tableros de arrastre flotantes, de dirección espontánea, que tienden, cuando son remolcados, a correr hacia fuera, están conectados por cables con dichos cables de bifurcación principales, en su unión, o antes de ella, con los cables de bifurcación secundarios de tal modo que tiren de ellos hacia afuera durante el arrastre y, así, ensanchen las bocas de la red o redes para abrirlas en dirección lateral tanto en la parte superior como en la inferior.

20 En otra disposición según el invento los cables remolcadores de bifurcación están conectados por cables superior e inferior secundarios con las extremidades laterales del cable de cabeza o del pie de la red, directamente en el caso del cable superior secundario e indirectamente, por medio de tableros normales, en el caso del cable secundario inferior, de



185260

modo que dichos tableros sirven para ejercer una tracción hacia fuera sobre los lados de la red tanto en la parte superior como en la inferior.

5 Uniendo los cables de arrastre, principales y de bifurcación al borde superior de la boca de la red la tensión de los cables que se extienden en inclinación desde el barco al fondo del mar, tiende a hacer tracción del borde superior de la boca de la red hacia arriba tanto en los lados como en el centro. Uniendo a los cables principal y
10 de bifurcación cables secundarios que conducen al borde inferior de la boca de la red, dicho borde inferior puede ser impedido de retrasarse detrás del borde superior, al paso que si estos cables secundarios son cargados con pesos, el borde inferior de la boca de la red es mantenido abajo y,
15 así, la boca puede abrirse verticalmente en la máxima medida, por la tracción de los cables principal y de bifurcación sobre el borde superior de la red en los lados. Al mismo tiempo, la tracción hacia fuera de los tableros es aplicada a los lados de la red tanto en su borde superior como en el
20 inferior, y su acción ensanchadora se utiliza en la medida máxima.

25 Se disponen preferentemente unas planchas de refuerzo en los lados de la red, y el tamaño de la extremidad delantera de las planchas regula el ensanchamiento vertical de la boca de la red, dentro de los límites de la abertura máxima permitida por la disposición de los cables de remolque antes descritos.

Los tableros flotantes de dirección espontánea que



1940

185260

tienden a desplazarse hacia fuera durante el arrastre pueden ser de la construcción perfeccionada que constituye el objeto de mi solicitud de Patente N° 185.183.

5 Otras características de menor importancia del invento aparecerán por la descripción siguiente dada con referencia a los dibujos anejos, que ilustran el invento de modo que pueda ser comprendido con más claridad y para mostrar, asimismo, a modo de ejemplo solamente, la forma que puede ser llevado a la práctica.

10 En los dibujos:-

La figura 1 es una vista diagramática en perspectiva de un aparejo de arrastre según el invento.

La figura 2 es una vista en perspectiva de un saco de tela metálica para encerrar y reforzar la barredera.

15 La figura 3 es una vista en perspectiva que ilustra una modificación en el método de remolque, en el caso de redes gemelas.

La figura 4 es una vista en corte axil de una rueda del cable de pie, y

20 La figura 5 es una vista en perspectiva que representa el aparejo de arrastre según el invento empleando tableros normales.

De acuerdo con el invento, el aparejo de arrastre, tal como se representa en la figura 1, es arrastrado desde
25 la popa de un barco remolcador (no representado) por medio de un solo alambre o cable 1 que está unido al punto central del borde superior de una sola barredera si se usa pero que, como se representa, está unido preferentemente en 2 a los

185260



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

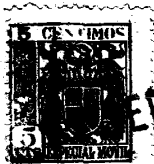
bordes unidos de un par de barrederas gemelas 3, 3 yuxtapuestas.

5 En un punto adecuado delante de las redes 3, 3 unos cables laterales remolcadores de bifurcación 4, 4 están unidos al cable remolcador principal 1 y se extienden a los lados de las dos redes 3, 3. Los cables de bifurcación 4 están conectados realmente por cables de bifurcación secundarios 12 con los extremos de los cables de cabeza 7,7 que definen los bordes superiores de las bocas de las redes, y por cables de bifurcación secundarios inferiores 13 con las extremidades laterales de los cables de pie 8,8.

10 Justamente antes de llegar a los lados de las redes 3,3, los cables inferiores secundarios 13 están cargados por pesos 14 enfilados en ellos, pudiendo montarse pesos en forma de ruedas (figura 4) o su equivalente, sobre la parte central de la catenaria formada por los cables de pie 8,8 a fin de facilitar el paso de la parte inferior de la boca de la red sobre el fondo del mar.

15 20 En un punto determinado delante de la red o redes el cable principal de remolque 1 tiene conectado un cable inferior secundario 9, que conduce a los cables de pie 8,8 en la unión de las dos redes 3,3.

25 A fin de permitir el amplio ensanchamiento vertical de la boca de la red sin deformar indebidamente su forma, se disponen en los lados de la red unas planchas de refuerzo de tamaño adecuado, para dar una forma esencialmente rectangular a la boca de la red y prestarle el máximo ensanchamiento vertical.



EP. 1948

185260

5 En las uniones de los cables secundarios de bifurcación 13,13 con los cables remolcadores de bifurcación 4,4, hay unidos por hilos sencillos 15 unos tableros flotantes 16 de dirección espontánea, hechos de acuerdo con mi mencionada solicitud de patente, contruidos de tal modo que, debido a su acción espontánea de dirección durante el arranque, tienden a desplazarse hacia fuera. Estos tableros 16 son de forma aerodinámica, con superficies estabilizadoras en sus extremidades posteriores, y tienen una superficie de aleta longitudinal inclinada respecto al eje de su porción de cuerpo flotante. Con preferencia, también, el tablero está contrapesado de modo que la superficie de aleta esté también inclinada con respecto a la vertical, de modo que se origina asimismo un empuje de agua hacia abajo que tiende a impulsar el tablero hacia el fondo del mar, contrarrestando de este modo el efecto ascendente a medida que aumenta la velocidad de arrastre.

10

15

Tomando la mitad de la resistencia al avance de la red o redes sobre el cable principal de remolque 1, y solamente un cuarto de dicha resistencia en cada uno de los cables de bifurcación laterales 4,4, la resistencia a la tracción lateral de los tableros 16 se reduce en medida correspondiente y, por tanto, se obtiene un ensanchamiento mucho mayor de la boca de la red usando tableros de tamaño y fuerza normales. En algunos casos, puede obtenerse un ensanchamiento lateral adecuado de la boca de la red usando tableros menores y menos potentes, con una economía correspondiente en el peso del aparejo y con una mayor facilidad en su maniobra.

20

25



185260

Los pesos 14 enfilados en los cables inferiores secundarios 13 están dispuestos en tal posición a lo largo de los cables que, actuando en contra de la tracción hacia arriba del cable principal 1 y de las bifurcaciones laterales 4,4, los cables inferiores secundarios forman una catenaria, con los pesos delanteros desplazándose por encima del nivel del fondo del mar, de modo que los pesos traseros se deslizan libremente a lo largo del fondo. Esto reduce la resistencia de la red al avance debida a la resistencia ofrecida por las desigualdades del fondo del mar.

A fin de reducir todavía más la resistencia al avance de la red, la red propiamente dicha está diseñada de modo que su extremidad abolsada 25 corre apartada del fondo del mar, es decir, está diseñada y hecha de tal material que es de flotabilidad neutra y tiende a ir remolcada a una altura por encima del fondo del mar igual a la mitad de la altura de la boca de la red. Así, las superficies superior e inferior de la red son simétricas detrás del cable de pie a los lados opuestos del plano horizontal que pasa esencialmente a través del centro de la boca de la red cuando está plenamente abierta, de modo que el flujo del agua hace que la red marche con el eje de su extremidad abolsada a un nivel esencialmente igual a la mitad de la altura media de la boca de la red en un plano vertical.

Para reducir la posibilidad de que el cable inferior 8 de la red se trabase con obstrucciones, unas ruedas 33 (figura 4) pueden incorporarse en los cables de pie 8,8 frente a los centros de las redes 3,3 de modo que los ca-



185260

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

bles de pie sean levantados por encima del fondo del mar. Es completamente normal montar miembros rotativos (esferas) en los cables de pie de barreras, pero, con preferencia, las ruedas 33 están construidas de modo que puedan ser ali-
5 neadas en su dirección de movimiento, al paso que sus ejes quedan alineados con el cable de pie 8. Esta construcción se representa en la figura 4 y tiene la ventaja de reducir la resistencia del agua al movimiento de avance de la red, en comparación con esferas que poseen diámetro constante en
10 todos los planos.

La corona de la rueda está unida por discos llenos 34 con un miembro anular 35 que tiene un par de patas u orejas 36 dirigidas hacia dentro y que se extienden en sentido radial, en puntos diametralmente opuestos. El eje 37
15 de la rueda pasa a través de un tubo de soporte 38 que tiene placas 39 dirigidas radialmente, de una pieza con él, en las cuales se forman ranuras arqueadas 40. Unos tornillos 41 pasan a través de dichas ranuras 40 y de agujeros de las patas u orejas 36, los cuales pueden usarse para sujetar las
20 patas 36 a las placas 39 en cualquier posición angular de ajuste del plano de la rueda en relación con el eje 37, en torno de los muñones 42 que se extienden desde el tubo de soporte 38 al miembro de cubo 35.

Las extremidades del eje 37 llevan ojos 43 para
25 su unión con trozos de cable que, unidos entre sí por las ruedas 33, constituyen el cable de pie 8. Como se comprenderá, los planos de las ruedas 33 en relación con sus ejes 37, se ajustarán de modo que, cuando están en uso, los ejes



1948

185260

de las ruedas se conformarán a la forma curvada en el borde delantero inferior de la boca de la red, al paso que los planos de las ruedas son esencialmente paralelos a la dirección de movimiento de la red. Así, la resistencia del agua que actúa sobre el movimiento de las ruedas en la dirección de remolque se reducirá y la resistencia de la red al avance no se incrementará materialmente por las ruedas.

En el caso en que se logren pescas muy abundantes, la resistencia de la red normal puede ser insuficiente para soportar el peso cuando la red está siendo arrastrada hacia el barco y, según otra característica del invento, las redes propiamente dichas están encerradas en una cubierta exterior de tela metálica 20 (figura 2) hecha de la fuerza necesaria. A fin de neutralizar el peso adicional, los sacos de tela metálica pueden proveerse de un número suficiente de flotadores 23, que se hacen aerodinámicos y están unidos a la parte superior del saco de tela metálica. Así, la adición de la caja 20 de tela metálica no perturbará la marcha de la extremidad abolsada 25 de la red al nivel deseado por encima del fondo del mar.

El saco 20 de tela metálica puede comprender alambres 21 circunferenciales o helicoidales conectados con alambres longitudinales 22 que, a su vez, están unidos a los miembros longitudinales principales de la red propiamente dicha delante de su extremidad abolsada, de modo que los esfuerzos impuestos por una pesada carga de pescado son transferidos directamente por los miembros principales longitudinales de la red a los cables de remolque o alambres y no son



1948

185260

aplicados a las mallas, relativamente débiles, de la red misma.

Aunque el invento se lleva preferentemente a la práctica con ayuda de tableros flotantes auto-directores pueden usarse tableros normales, que no son flotantes, como se representa en la figura 5. En este caso los tableros 10 están insertados en los cables secundarios de bifurcación que unen los cables principales de bifurcación remolcadores con las extremidades laterales de los cables de pie de las redes. Así, los cables principales de remolque 4 que conducen a los lados de la red se dividen en cables secundarios superiores 5 que conducen a las extremidades de los cables de cabeza 7 de la red y cables secundarios inferiores 6 que conducen a los tableros 10; al paso que otros cables secundarios inferiores 11 corren desde los tableros 10 a las extremidades de los cables de pie 8, llevando dichos cables 11 pesos 14, como antes. Estos dos cables 6 y 11 están unidos, en la forma conocida con los tableros 10 en puntos tales que sus tensiones ajustan los tableros en una posición inclinada con respecto a la dirección de remolque, tal que una presión lateral del agua actúa sobre los tableros, la cual los impulsa lateralmente hacia fuera.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la Gran Bretaña, el 18 de septiembre de 1947, bajo el número 25469/47, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.



185260

- N O T A -

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:

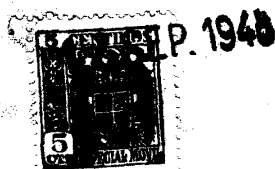
5 12.- Un aparejo para la pesca de arrastre en el cual la barredera, o un grupo de redes yuxtapuestas, es o son remolcadas desde el barco por un solo cable que está unido al centro del cable de cabeza de la red o del grupo de redes y que tiene unidos a él, en un punto entre la red y el barco remolcador, cables de bifurcación que van a los lados de la red y que están conectados a las extremidades de los cables de cabeza de la red, teniendo dichos cables de bifurcación tableros conectados a los mismos de tal modo que tiren de ellos hacia fuera durante el arrastre y ensanchen así las bocas de la red o redes para abrirlas en dirección lateral.

10

15

22.- Un aparejo para la pesca de arrastre en el cual la barredera, o un grupo de redes yuxtapuestas, es o son remolcadas desde el barco por un solo cable que está unido al centro del cable de cabeza de la red, o de un grupo de redes, y que tiene unidos a él en un punto entre la red y el barco remolcador, cables principales de bifurcación conectados con

20



185260

5 cables secundarios de bifurcación que van directamente a los
lados del cable de cabeza y del cable de pie en la parte su-
perior y en la inferior de la red, o grupo de redes, al paso
que unos tableros flotadores auto-directores que tienden, cuan-
do son remolcados, a correr hacia fuera, están conectados por
cables a dichos cables principales de bifurcación, en su unión,
o antes de ella, con los cables de bifurcación secundarios, de
tal modo que tiren de ellos hacia fuera durante el arrastre
y ensanchen así las bocas de la red o redes para abrirlas en
10 dirección lateral tanto en la parte superior como en la infe-
rior.

3º.- Un aparejo para la pesca de arrastre según
se reivindica en el punto 1, en el cual los cables de bifurca-
ción de remolque están conectados por cables secundarios supe-
rior e inferior con las extremidades laterales del cable de
15 cabeza y del cable de pie de la red, directamente en el caso
del cable secundario superior e indirectamente por tableros
normales en el caso del cable secundario inferior, de modo que
dichos tableros sirven para ejercer una tracción hacia fuera
sobre los lados de la red tanto en la parte superior como en
20 la inferior.

4º.- Un aparejo para la pesca de arrastre según
se reivindica en los puntos 2 o 3, en el cual los cables se-
cundarios de bifurcación que corren hacia los extremos del ca-
ble de pie tienen pesos montados en ellos.
25

5º.- Un aparejo para la pesca de arrastre según se
reivindica en los puntos 1 o 2, en el cual los cables de pie
a lo largo de las bocas de las redes tienen ruedas o simila-
res montadas en ellos, que pueden girar en la dirección de



P. 1946

185260

movimiento de la red pero que retienen sus ejes de rotación en la línea de la catenaria del cable de pie.

5 6º.- Un aparejo para la pesca de arrastre según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el cable principal de remolque conectado con el centro del cable de cabeza o con la unión de las redes ~~de~~ está también conectado en un punto delante de la barredera o barrederas con el centro del cable de pie en el centro de la red o redes, por un cable de bifurcación secundario con pesos.

10 7º.- Un aparejo para la pesca de arrastre según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, que comprende un par de grupos gemelos espaciados entre sí y conectados independientemente en la parte superior y en la inferior por cables secundarios superior e inferior con el cable remolcador principal único.

15 8º.- Un aparejo para la pesca de arrastre según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual las superficies superior e inferior de la red detras del cable de pie están simétricamente dispuestas a los lados opues-
20 tos del plano horizontal que pasa esencialmente a través del centro de la boca de la red cuando está plenamente extendida, de modo que el flujo del agua hace que la red corra con el eje de su extremidad abolsada a un nivel esencialmente igual a la mitad de la altura media de la boca de la red en un pla-
25 no vertical.

9º.- Un aparejo para la pesca de arrastre según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual la porción trasera de la red está encerrada dentro de un saco de tela metálica que comprende alambres longitudinales.



SEP. 1948

185260

conectados con los cables de remolque por miembros longitudinales de la porción delantera de la red.

5 102.- Un aparejo para la pesca de arrastre según se reivindica en el punto 9, en el cual la tela metálica está provista de flotadores para hacerla flotante, de modo que se haga posible que la porción trasera de la red marche por encima del fondo del mar.

10 112.- Un aparejo para la pesca de arrastre en esencia como se ha descrito con referencia a los dibujos anejos, y como se ha representado en ellos.

15 122.- Un aparejo para la pesca de arrastre. 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 quince hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

17 SEP. 1948

P. A.

Alberto de Ezaburu
Por Poder

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

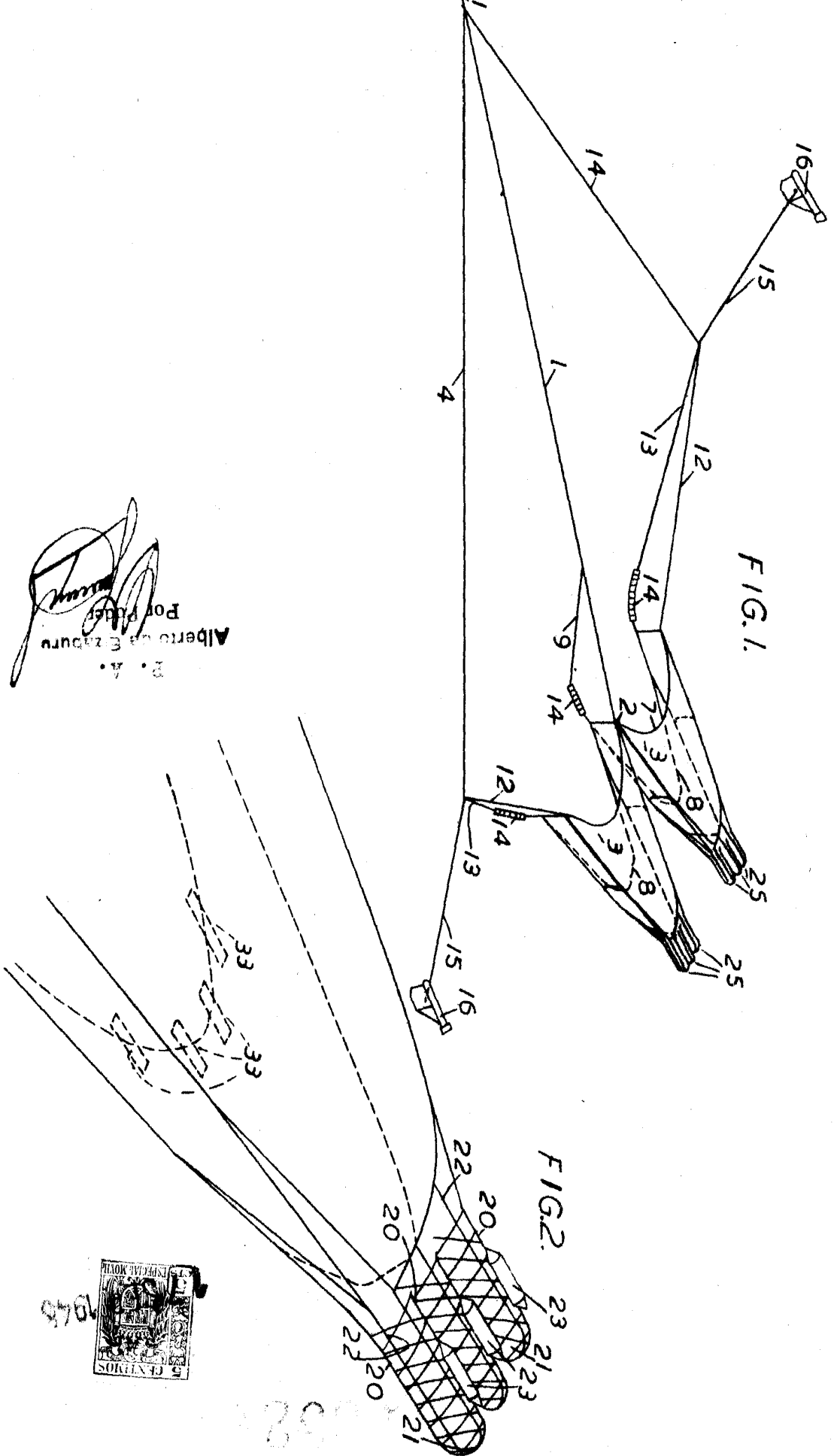


FIG. 1.

FIG. 2.

B. A.
 Alberto de Eizaburu
 Por Autor



ESCALA VARIABLE. - SIR CHARLES DENNISTOUN BURNIE. - I/III.-

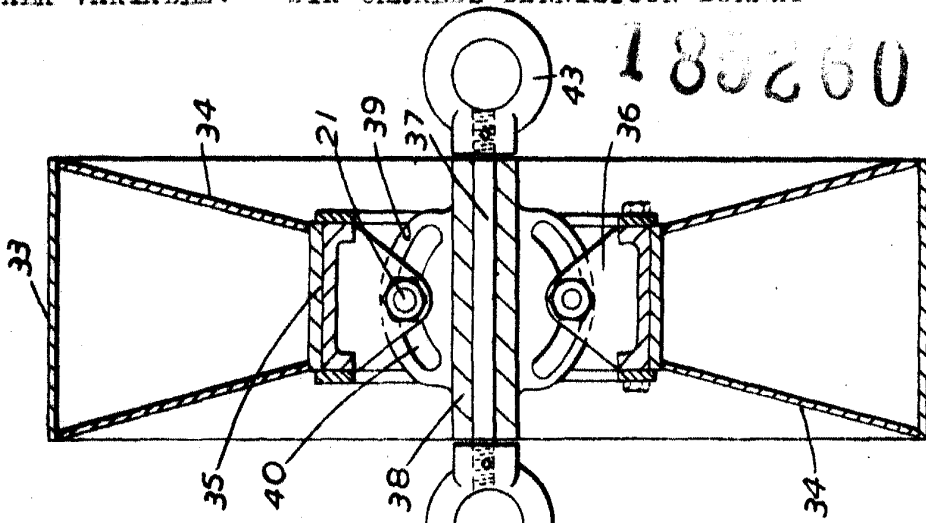
185260

185260

ESCALA VARIABLE.- SIR CHARLES DENNISTOUN BURNEY .-

II/III.-

FIG.4.



185260

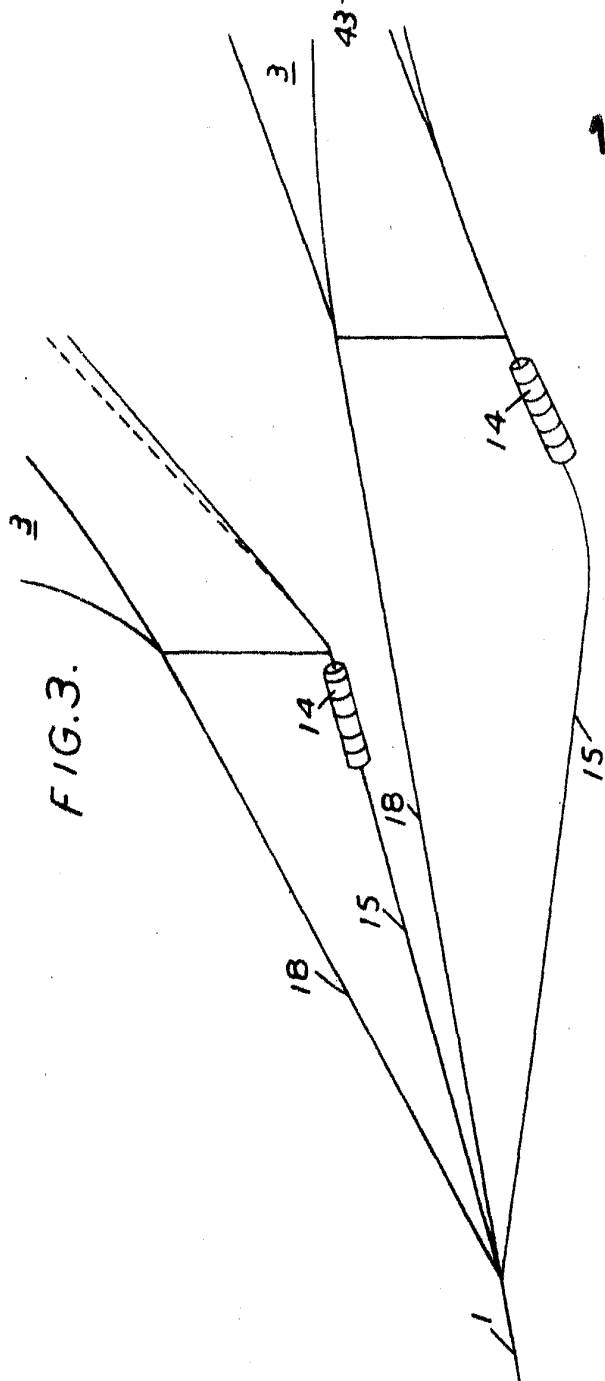


FIG.3.



1760 1948

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

185260

ESCALA VARIABLE.- SIR CHARLES DENNISTOUN BURNEY.-

III/III.-

185260



17 SEP 1948

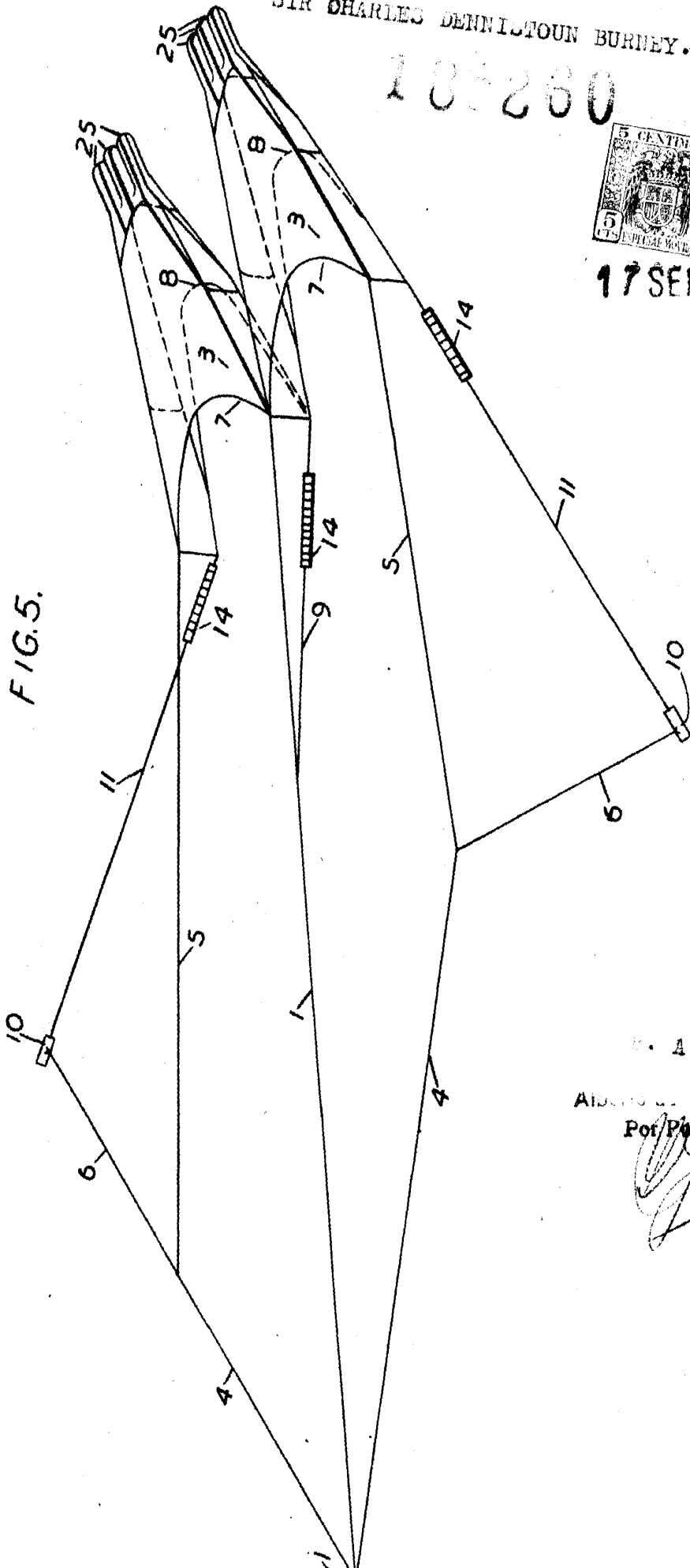


FIG. 5.

E. A.

Alberto de Izaburu
Por Poder