

16106

MODELO DE UTILIDAD.

que por veinte años para España y sus Posesiones, se solicita a favor de Don: FERNANDO SALVADOR DIAZ-BENJUMEA, de Nacionalidad Española, residente en San Sebastian, Calle: Misericordia N°2, por: "LUZ SUBMARINA DE PROFUNDIDAD PARA LA PESCA" -

MEMORIA DESCRIPTIVA.

La pesca industrial moderna requiere para obtener un buen rendimiento la concentración de grandes masas de pescados en un punto determinado del mar. Esta finalidad la proporciona a veces la misma fauna marina cuando en la pesca llamada "Manjua" 5 los Cetaceos acorralan grandes bandos de peces; otras veces son las aves marinas las que señalan a los pescadores la existencia de grandes bancos de pescados, pero el pescador que tiene que salir diariamente al mar a ganar su vida con el producto de su pesca no puede depender de las antecitadas causas 10 fortuitas que se presentan muy de tarde en tarde y necesita utilizar todos los recursos de su experiencia para lograr o provocar este fin.

Entre los diversos medios utilizados para conseguir reunir en un punto determinado del mar una cantidad importante de peces 15 con el fin de facilitar su pesca, se destaca como uno de los mas eficaces conocidos hasta hoy el empleo de una luz artificial proyectada durante las noches oscuras sobre la superficie del



agua cuya luz es sabido atrae los peces.

En sus comienzos, se producía una luz llamada "encesa"
30 colocando trozos de pino tea muy resinosos en una parrilla
colgada en la popa de una embarcación que encendiéndolos en
noches muy oscuras daban una luz a la que acudían los peces
que se recogían por medio de salabres, de trueles, clavándolos
con fitoras o empleando artes de redes diversos. Mas tarde se
35 substituyó la "encesa" por luces mas claras y mas potentes
producidas por el empleo de lámparas o aparatos con o sin
pantalla de acetileno, de carburo, de gas o de petróleo, lle-
vando siempre la luz el barco que la proyecta sobre el agua
y utilizándose para pescar las agrupaciones de peces atraídos
40 sobre el agua por dicha luz, diversos artes apropiados para
esta pesca, tales como: Mamparras, Tarrafas, Traifias, Cintas,
Caballeras, etc., siendo de todos ellos los mas eficaces los
de Cerco de Jareta que cierran dentro de un bolso de red las
masas compactas de peces reunidos cerca de la superficie al-
45 rededor de la luz. También en el Cantabrico se empleaba como
sistema de pesca con luz artificial un tonel flotante llamado
"Tancredo" que lleva en su parte superior fuera del agua una
luz encendida dentro de un farol y cuando la pesca acude a la
superficie atraída por el reflejo de dicha luz, un barco que
50 vigila el momento oportuno previsto de un arte de pesca llama-
do "Bolinche" cerca y encierra los peces dentro de un bolso
formado con su red, embarcando abordo la pesca cercada con
el "Tancredo" dentro del arte.

Las únicas luces bajo el agua que se conocen hasta hoy
55 son las que se colocan dentro de un barco, en un hueco que hay
hecho a propósito con este fin en su quilla donde se instala un
fanal o globo de cristal grande que sale por debajo de dicha
quilla sobre medio metro, o bien el sistema de luz que hace
penetrar unos metros bajo el agua una bombilla protegida por

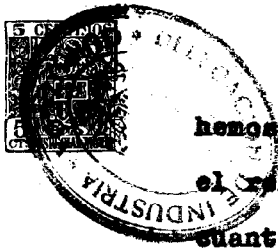


60 un globo de cristal o por una pantalla en forma de campana
con un cristal, que comunica con el barco que la asiste por
medio de un hilo eléctrico encerrado dentro de un corto tubo
metálico o un cordón aislante de goma, cuyas luces, aun cuando
se denominan indebidamente "Faro Submarino" no son en realidad
65 mas que una simple luz artificial proyectada dentro del agua,
a muy corta distancia de su superficie. Además, el hecho de
estar fijada una a la quilla de un barco y la otra por conduc-
to de un tubo o cordón corto que comunica con una embarcación,
no le confieren a su resplandor mayor alcance ni eficacia en
70 profundidad que la luz que se proyecta desde fuera de la su-
perficie.

Así pues, todos los procedimientos de pesca con luz arti-
ficial conocidos y empleados hasta hoy han sido siempre basados
en la proyección de una luz desde fuera del agua o a muy corta
75 profundidad de su superficie, siempre y en todos los casos
siguiendo sin excepción los rayos de luz una trayectoria mas
o menos perpendicular al fondo del mar, debido por una parte
a que los aparatos generadores de luz han necesitado para pro-
ducir su luz artificial su constante atención desde fuera de
80 la superficie y por otra parte, a que dichos aparatos nunca
fueron ni concebidos ni construidos para responder a la necesi-
dad de proyectar su luz estando situados profundamente bajo el
agua o descansando sobre el mismo fondo del mar a gran profun-
didad.

85 La pesca con luz fué llevada a cabo por el simple hecho
de haberse observado que al reflejo de una luz artificial acu-
dian los peces, pero el pescador nunca ha sabido el porqué los
peces son atraídos por una luz, como tampoco ni las causas ni
las razones que motivan esta singular atracción.

90 Hoy hemos podido determinar estas causas y al saber las
razones que impulsan al pez hacia el reflejo de una luz,



hemos podido comprobar que no se ha llegado aun a obtener todo el rendimiento que se puede conseguir de esta atracción, por cuanto, el empleo limitado y tan solo conocido hasta hoy de
95 proyectar una luz sobre el agua, además de ser imperfecto, limita la pesca solamente a la captura de peces atraídos desde cerca a la superficie del mar o a corta profundidad de ella, teniendo obligatoriamente que concurrir la obscuridad absoluta de la noche que se presenta únicamente en las noches sin Luna,
100 y de estas pocas noches favorables, hay que descontar aquellas en que el mal estado del mar no permite esta pesca.

La Naturaleza ha establecido efectos y causas en las relaciones entre la Luz Solar y la vida de los peces armonizando las tonalidades de dicha luz con el colorido de la fauna marina
105 determinando efectos ópticos que crean una confusión visual entre los peces la cual protege su existencia por la similitud de dichas tonalidades en su colorido con el escenario donde se desenvuelven y así observamos que si durante el día un pez mira de abajo hacia arriba a otro pez situado encima de él entre dos
110 aguas, el vientre blanco de este último presenta un resplandor plateado cuya iridiscencia se asemeja al fondo superior del cielo o de la superficie del agua; por contra, si lo mira inversamente, de arriba abajo, el lomo oscuro del pez que es mirado lo hace difícil de reconocer al confundirse con el color
115 plomizo opaco del fondo del agua y si lo mira lateralmente, su estructura aplanada mezcla sus dos colores y produce un sombreado que armoniza con el colorido del fondo lateral del agua.

Estos efectos ópticos obtenidos en las capas superiores del mar siguen produciéndose distintamente en las profundidades
120 donde la Naturaleza para asegurar la existencia del Pláncton cuando baja al fondo a nutrirse de las algas marinas necesarias para su desarrollo, ajusta el colorido de dichas algas con los nacientes pigmentos del lomo del futuro pez para que así, la



la uniformidad de ambos tonos de color, haga pasar al Plánkton
desaparecido antes sus perseguidores.

La Luz Solar no solamente crea una confusión visual entre
los peces para así proteger su existencia, sino que además ejer
ce una acción reguladora sobre la zona de altitud en que duran
te el día viven los peces cuya constitución física determina
130 reacciones al ser herida su sensibilidad por una luz muy fuerte
o muy opaca. De aquí que las mejores pescas corrientes durante
el día se efectuen generalmente al amanecer o al anochecer
cuando no existe la plena intensidad de la luz Solar. Si un
pez penetra en una zona muy iluminada, una sensación desagrada
135 ble le obliga a bajar e inversamente si desciende a una zona
muy opaca nuevamente una sensación de malestar lo dirige hacia
arriba. El mismo Plánkton instintivamente se protege contra
la acción bactericida de la Luz Solar manteniéndose durante el
día a muchos metros bajo la superficie del agua y solamente
140 ciertas especies de grandes peces, de Cetáceos y monstruos
marinos son los que durante el día tienen el privilegio de
subir y bajar impunemente del fondo a la superficie y viceversa

Al desaparecer el obstáculo de la luz, una vez obscurecido
todos los peces recuperan su libertad de movimiento en todas las
145 zonas. En la obscuridad, la fauna marina presenta un aspecto
distinto debido a la luz producida por ella misma que determina
su fosforescencia. Dicha fosforescencia tiene una intensidad
muy variable según estado físico del pez y épocas del año,
es generalmente imperceptible al ojo humano y en muchas espe
150 cies es intermitente estando también regulada por las reacciones
del pez quien en estado normal, su sistema nervioso estimula
sus células luminosas y la luz fosforescente aparece mientras
que una reacción contraria la apaga. Otras especies están dota
das ellas mismas de órganos productores de luz propia que emite
155 concentran y amplifican a voluntad para buscar su sustento



durante la noche sirviéndose de ella en la oscuridad para la
caza de sus semejantes. La ultra-sensibilidad de estos últimos
peces les permite acechar su presa con sus luces voluntariamen-
te apagadas percibiéndola tan solo por el tenue sonido de su
160 desplazamiento en el agua y una vez seguro de tenerla a su al-
cance, enciende su luz, la deslumbra, ataca y persigue guiado
solamente por la fosforescencia de su presa que se ilumina y
brilla al recibir el reflejo de la luz de su perseguidor.
Igualmente dicha luz les sirve de defensa para cegar a sus per-
165 seguidores y escapar. Otros peces producen solamente fosfores-
cencia durante su época de procreación cuya luz constituye una
llamada de su sexo al llegar a este estado fisiológico.

El Plánkton que por los motivos anteindicados permanece
durante el día a muchos metros bajo la superficie del mar, du-
170 rante la noche, se acerca a la superficie del agua buscando una
defensa natural en la luz opaca de la altitud en medio de la
cual, su fosforescencia brilla mucho menos que en la obscuri-
dad de las aguas mas profundas y así continua protegiendo su
frágil existencia contra sus constantes perseguidores.

175 La causa fundamental de la atracción de los peces hacia
una luz artificial en el agua la constituye la presencia del
Plánkton en el mar. En todas las zonas del mar existe una
inmensa población microscópica de seres flotantes constituida
por el Plánkton entre cuyas muchas y variadas especies se des-
180 tacan los Protozoos (Noctículas - Infusorios - Radiolarios) etc
los Ctenóforos (Medusas - Sifonóforos - Ctenóforos) etc., y
el Meroplánkton formado por las larvas y huevos pelágicas de
peces, todos los cuales son llevados constantemente en suspen-
sión en el seno de las aguas por las corrientes y mareas. Dicho
185 Plánkton presenta diversos caracteres o composición según la
profundidad donde habita y así se distingue el Plánkton de las
capas superficiales, el de las zonas intermedias y últimamente



el batipelágico de las grandes profundidades.

200 Durante el día, el Plánkton de las capas superficiales del mar, debido a la transparencia que le confiere la Luz Solar se confunde por mimetismo con las masas de agua que lo rodea resultando así invisible para sus constantes perseguidores antes quienes pasa desapercibido, sin embargo durante la noche, desaparecida esta inmunidad, constituye el pasto de la voracidad de la fauna marina muchas de cuyas especies que habitualmente viven durante el día en las profundidades desaparecido el obstáculo de la Luz Solar, suben por la noche a la superficie a nutrirse de dicho Plánkton utilizando emisiones de luz que al chocar contra estos microorganismos excita su fosforescencia

205 y los hace visible. Sin embargo, las emisiones de luz de los peces perseguidores tropieza con el obstáculo previsto por la Naturaleza de que su potencia luminosa disminuye en eficacia mientras mas se acerca a las zonas nocturnas de altitud donde busca refugio el Plánkton para protegerse debido a la claridad

210 opaca de dicha superficie. Es entonces cuando la ayuda de un resplandor luminoso artificial proyectado sobre el agua ilumina estos minúsculos seres marinos produciendo una excitación en su fosforescencia que da un cierto brillo amarillento a estos microorganismos, los cuales, aunque invisibles al ojo humano aparecen antes la vista de los peces como una inmensa pléyade de

215 puntitos luminosos agitándose dentro del espectro de la luz artificial.

220 No obstante estas circunstancias favorables la atracción del pez por el procedimiento de proyectar una luz sobre el agua resulta imperfecta. Aparte del hecho de que según el ángulo de proyección con que la luz choca contra la superficie del mar hay una mayor o menor pérdida de luz por reverberación por lo que su radiación luminosa no es enteramente aprovechada dentro del agua; la visibilidad de la fosforescencia del Plánkton



Iluminado desde fuera del mar no puede ser vista por el pez
mas que parcial y lateralmente. Si mira el pez perpendicular-
mente hacia el foco central de luz, su visibilidad quedará
deslumbrada por tener su retina visual cegada por la intensi-
dad directa de la luz (exactamente igual que el ojo humano
230 que mira de frente y a corta distancia el faro encendido de
un coche) Aun vista esta luz lateralmente, su intensidad cen-
tral satura una gran parte de la visión fosforescente del
Plánkton y es solamente el resplandor alejado de su foco cen-
tral el que tiene alguna eficacia aunque siempre queda debili-
235 tada la vision del Plánkton por la distancia.

Además, si un pez con organo emisor de luz propia atacase
durante la noche su presa estando situado encima de ella y di-
rigiendo por consiguiente sus rayos de luz en sentido mas o
menos perpendicular u oblicuo a la dirección del fondo - exac-
240 tamente como ocurre en el caso de una luz artificial proyecta-
da desde una embarcación sobre el agua - no solamente tendrá
menos visibilidad el pez atacado al presentar su lomo obscuro
en vez de su vientre plateado, sino que el pez atacante ilumi-
nara inconscientemente la trayectoria de huida del pez perse-
245 guido. Por este motivo la dirección normal de ataque de un
pez provisto de un organo emisor de luz propia se lleva a cabo
siempre instintivamente en dirección a la superficie y así las
especies de las profundidades acometen durante la noche a las
pelágicas de las capas intermedias y al plánkton de las capas
250 superficiales. La razón de esta posición instintiva de ataque
durante la noche estando el pez que ataca siempre situado deba-
jo de su presa, se basa en la visibilidad mas perfecta para
una emisión de luz del vientre plateado del pez perseguido
cuyo vientre aun desprovisto de fosforescencia da al reflejo
255 de una luz una visión mas clara que la que presenta su lomo
oscuro.



Observado el Plánkton recogido expresamente para estudios científicos con un potente microscópio, se ha comprobado que su colorido presenta las mismas características de parte superior obscura e inferior clara que rige como tonalidad general en la inmensa mayoría de la fauna marina. Es claramente comprensible deducir que la visión del Plánkton iluminado desde fuera del agua llegándole la luz por encima no es tan eficaz como iluminado desde abajo.

265 Si en vez de utilizar el procedimiento usual de proyectar una luz artificial durante la noche desde una embarcación hacia la superficie del agua proyectamos inversamente una luz desde un punto dentro del agua o colocada sobre el mismo fondo colocada de tal manera que sus rayos vayan dirigidos hacia la

270 superficie del mar iluminando por debajo la visión del Plánkton que se encuentra sobre la superficie, observaremos que sea cual fuere la posición y el sitio del pez que desde dentro del agua mire hacia arriba, vera la visión plateada o la fosforescencia de dicho Plánkton sin que ningun obstáculo producido por la

275 misma luz se interponga en la trayectoria de su camino visual. Si el pez esta situado detras de la luz, el fondo oscuro desde donde mira le hará ver por contraste mas claramente el área iluminada y si se interpone entre la luz y la superficie mirando siempre el pez hacia arriba, su visibilidad paralela a la
280 dirección de los rayos de luz le dara una visión perfecta de su objetivo.

Hay que tener en cuenta en descargo del pescador que siempre ha pescado con una luz artificial desde una embarcación, que él no pensaba mas que en ver los peces ignorando
285 que también estos peces tenian a su vez que ver el Plánkton para así acudir a la luz con mas precisión que ellos mismos eran vistos.

Las antecitadas investigaciones demuestran que las relaciones y causas producidas entre los peces y la luz



constituyen costumbres y leyes rígidas establecidas por la naturaleza dentro del mar, cuyas observaciones nos han servido de base para copiar todo lo mas fielmente posible su forma de ejecución y desarrollo adaptando su realización a un empleo mas razonado de la luz artificial cuya nueva utilización al acoplarse a lo que naturalmente ya responde al mismo fin, tiene que obtener mejores resultados que un empleo irracional de la luz artificial en la pesca.

La novedad de colocar una luz encendida a cualquier profundidad que sea necesaria dentro del agua o incluso en el mismo fondo del mar dirigiendo sus rayos de luz hacia la superficie, abre un gran numero de posibilidades desconocidas hasta hoy en la pesca con luz artificial. En primer lugar, incrementa su rendimiento ya que no es absolutamente necesario depender de la obscuridad cerrada de las noches sin Luna como ocurre con el antiguo procedimiento de proyectar una luz desde una embarcación hacia la superficie del agua, sino que tendremos siempre debajo del agua a mayor o menor profundidad la existencia de la obscuridad necesaria para la clase de pesca que se practique. No tan solo se podrá pescar con luz todas las noches sino incluso durante el mismo dia ya que la penetración de la luz solar en el mar es relativa y que segun las circunstancias que concurren, a partir de una profundidad determinada la luz se va haciendo cada vez mas opaca y que mas alla de un cierto limite reina la obscuridad la mas absoluta.

La pesca con luz artificial colocando la luz a gran profundidad bajo el agua con sus rayos luminosos en dirección de la superficie en vez de ser dirigidos desde fuera del agua y en dirección del fondo presenta ademas la ventaja de una posibilidad de captura mucho mas efectiva, por cuanto, la reacción de todo pez en su huida por la menor extrañeza o ruido de la embarcación que pesca es instintivamente picar hacia el fondo



lo que en el caso de seguir la luz esta misma dirección le
325 aclara el camino de su escape, mientras que estando los rayos
de luz en sentido opuesto a la trayectoria que sigue el pez
en su huida, dicha luz ciega su visibilidad con lo que quedan
los peces inmobilizados mientras se efectua la maniobra de
coparlos con el arte.

Ademas, no solamente se podran pescar mas eficazmente
todas las especies cuyes medios naturales de natación les per-
330 mite acudir a la visión del Plánkton iluminado en las capas
intermedias y superficiales del agua sino que pudiéndose con
nuestra luz arrancar la iluminación desde el mismo fondo del
mar se iluminará la fosforescencia del Plánkton batipelágico
de las profundidades con lo que se podra atraer a un punto
335 determinado favorable para ser pescados con artes apropiados
todas las especies de Moluscos y Crustáceos imposibilitadas
de acudir a la superficie las cuales nunca han podido ser cap-
turadas con el antiguo procedimiento de proyectar una luz sobre
la superficie del agua, completamente ineficaz para la pesca
340 de fondo a gran profundidad.

Nuestra luz submarina de profundidad podra utilizarse
aisladamente, como complemento directo o indirecto de pesca de
todos los artes o aparejos que pesquen con su ayuda, como
también podra ser empleada unida o sujeta a dichos artes for-
345 mando parte integral de los mismos segun convenga para las fi-
nalidades de la pesca a que se le destine.

El empleo de nuestra luz como complemento aislado de pesca
para los artes de redes o aparejos que se sirvan de su ayuda
es bastante extenso y podemos citar a título de ejemplo entre
350 sus numerosas aplicaciones la de las pescas tanto de altura
como de bajura en las cuales la luz se coloque dentro del agua
a la altitud necesaria mediante cuerda o cable anclado o sujeto
al fondo en cuyo extremo superior entre aguas quede flotando
dicha luz iluminando su foco hacia la superficie del agua



encima de ella donde la concentración de peces atraídos por el
reflejo de dicha luz podrán pescarse con diversos artes entre
los cuales citaremos los que emplean los cercos de jarata.
También puede colocarse nuestra luz en el mismo fondo del mar
mediante una base que posea la misma luz o su envase protector
360 con un peso adecuado para mantenerla fija en esta posición con
su proyección de luz dirigida iluminando el área superior del
agua encima de la luz sobre cuyo reflejo al acudir los peces
se logrará su captura con toda clase de artes de redes conoci-
dos entre los cuales citaremos los de aro con bolso de red cuyo
365 peso de gravedad pueden incluso hacer posarse su bolso de red
encima de la misma luz cuyos rayos atravesaran sus mallas y
se pescará al ser dicho arte halado a la superficie, así como
todos los artes de tiro o de arrastre que pasan sus redes por
encima de la concentración de peces reunidos sobre o alrededor
370 de su foco de luz.

Como utilización de esta luz submarina de profundidad
unida o formando parte integral de los artes de pesca, se emple-
ará sujeta a todos los artes cuyo conjunto único (arte y luz)
resulte más práctico para la pesca que su empleo aislado, por
375 ejemplo: colocando la luz sujeta a los aros o redes de los
mediomundos, velos, guelderazas, etc., o bien amarrada a los
sitios más convenientes de las relingas superiores o inferiores
como a los cabos o redes de todos los artes de deriva o fijos
de fondo que pescan enmállandose los peces que atraídos por la
380 luz tratan de cruzar la red.

Entre las numerosas ventajas que tiene para la pesca la
utilización de nuestra nueva luz submarina de profundidad bien
sea aisladamente o sujeta a todos los artes de pesca, se desta-
can su empleo como ayuda para hacer más intensiva la pesca con
385 los artes de arrastre. Es bien sabido que dichos artes de
arrastre están constituidos por grandes redes en forma de
embudo remolcadas bajo agua por un solo barco o por dos los



cuales recorren durante muchos días grandes sectores del mar
 donde efectúan la pesca. Colocando en un sitio elegido en el
 fondo del mar una potente luz submarina cuyas guías queden
 flotantes y dispuestas lateralmente al recorrido por donde
 tiene que pasar el arte para evitar así un posible enganche
 con la red, al cabo de poco tiempo su resplandor al que favo-
 rece mucho la obscuridad cerrada de la gran profundidad para
 395 iluminar intensamente la fosforescencia de la fauna marina,
 concentrará sobre y alrededor de su reflejo una gran cantidad
 de peces y bastará con pasar la red de arrastre unas pocas
 veces por el sitio donde se encuentra la luz para llenar de
 peces el cope de dichos artes con lo que además se conseguirá:
 400 1°- Situar la luz en un sitio previamente escogido de fondo
 de playa a los que acudiran con una luz potente los peces
 desde varias millas. 2°- Tener la seguridad de arrastrar la
 red sobre dichos fondos de playa en los que no existen los
 riesgos de rotura o de pérdidas totales o parciales de las
 405 redes de arrastre de un valor muy elevado. 3°- Economizar
 combustible y tiempo al acertar la duración de la pesca. 4°-
 Llegar el pescado mas fresco y por lo tanto con mayor valor
 comercial a los puertos de desembarque. En suma, en vez de
 buscar el arte el pescado durante muchos días al azar y tener
 410 que efectuar innumerables "chorradas" es el pescado el que
 por los efectos de nuestra Luz acudirá a un punto determinado
 a ser cogido con el arte.

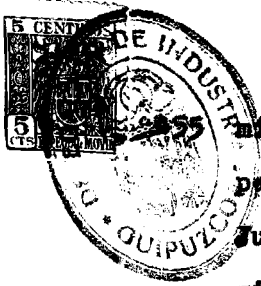
Esta pesca de arrastre ayudada por una potente luz suba-
 marina puede efectuarse durante las horas del día en las que
 415 la luz Solar no sea muy intensa debido a la obscuridad total
 del fondo donde generalmente se lleva a cabo (de 100/150 brazas
 en adelante) siendo así mas efectiva que durante la noche por
 cuanto la fauna marina que habita las grandes profundidades
 por las causas ya anteriormente indicadas, sube a la superficie
 420 del mar durante la noche y baja al fondo del mar desde la
 aparición de la luz Solar.



Para los artes de arrastre o de tiro que no son llevados exclusivamente por embarcaciones sino que se emplean generalmente halados desde la Costa como las Jábegas, Boliches, etc., colocando en el fondo y en un punto estratégico central al recorrido que tienen que efectuar dichos artes muestra luz submarina, lograremos una concentración de peces alrededor del punto determinado por su reflejo los cuales serán cepados por la red de estos artes al ser ésta recogida desde tierra, incrementando así un aumento considerable en la pesca de los antecitados artes que sin la ayuda de muestra luz son muy pobres en rendimiento.

Otro ejemplo característico de empleo de muestra luz Submarina lo citaremos en su aplicación a los artes fijos de fondo. Dichos artes; como es sabido son redes estiradas en sentido perpendicular al fondo que se calan tocándolo o a mayor o menor distancia de dicho fondo según a la pesca que se déstine y en esta posición permanecen cierto espacio de tiempo - generalmente toda la noche - pescando al enmallarse los peces que tratan de cruzar la red de un lado al otro.

Dicho sistema suele ser generalmente también muy pobre en rendimiento por cuanto la pesca depende del azar de que un bando de peces pase por el lugar preciso donde esté calado el arte y que así los peces se enmallen en su red. Situando muestra luz Submarina en el fondo o paralela a la altura en que se cale la red y rodeando la luz de varios de estos artes fijos de fondo o bien de uno solo que describiendo una circunferencia alrededor de dicha luz la sitúe en su centro, poseyendo la luz una fuerte potencia lumínica, su resplandor atraerá los peces desde una gran distancia y no dependiendo esta pesca como hasta ahora del azar anteindicado en el que por pura casualidad se le ocurra a un bando de peces cruzar la red sino siendo positivamente atraídos al sitio preciso donde se les obligara un paso forzoso para que se enmallen en la red o las redes caladas estratégicamente alrededor de la luz, el rendi-



miento de esta pesca para la captura de los bandos de peces pelágicos migratorios, tales como: Agujas, Sardinas, Anchoas, Sureles, Chicharros, etc., ha de ser muy importante, sobretodo si se colocan redes paralelas de varios kilometros de largo en cuyo canal central se situen varias luces potentes inter-
460 paciadas por todo su recorrido. Esta pesca con muestra luz submarina no necesitará ninguna atención de embarcación para efectuarla sino simplemente bastara con dejar calado luz y arte tanto de día como de noche.

También puede colocarse muestra Luz Submarina sujeta
465 al sitio mas favorable en estos artes fijos de fondo bien sea en cualquier sitio de sus relingas o de sus redes, como también puede ser fijada muestra Luz Submarina a los artes de deriva cuyas características son iguales a los fijos de fondo con la diferencia que los de deriva, en vez de estar calados permanen-
470 temente en un sitio determinado, son llevados amarrados a la popa de una embarcación que se deja llevar a merced de la corriente, vientos y mareas y al pescar por el mismo sistema de enmallarse los peces que tratan de cruzar su red, el empleo de muestra potente luz submarina facilitará la atracción de
475 los peces hacia la trayectoria que recorre la red.

En todos los casos, la dirección del foco de luz de muestra luz submarina juega un papel muy importante en la efectividad de la pesca que se efectue y dicha dirección variara segun muestra luz se emplee aisladamente pero cooperando con
480 el arte que pesca o bien formando parte integral del conjunto arte y luz, así por ejemplo: utilizando un mediomundo con varias luces, éstas deben ser colocadas en dos sentidos distintos; una $3/4$ partes en el fondo del bolso de red y $1/4$ parte sujeta a su aro o cabilla, de forma que aunque todas sus
485 luces produzcan al estar el arte calado un resplandor que logre la atracción de los peces hacia el area dentro de su bolso de red, el pescado que antes la extrañeza de verse



empujado hacia arriba tratase de escapar siguiendo su instinto natural de picar hacia el fondo, encuentre delante de su vista la intensidad de los rayos de luz del foco en el fondo de la red y los peces que se encuentren en la parte superior del bolso que no puedan huir lateralmente por impedirse la acción de la luz sujeta a los aros del arte.

495 Nuestra luz submarina de profundidad podra tener uno o mas focos de luz dentro de un solo aparato o envase para asi poderse pescar al mismo tiempo en distintas direcciones como por ejemplo, situando nuestra luz en el fondo con cuatro focos en direcciones opuestas - norte, sur, este, oeste, la cual quede calada estratégicamente bajo la embarcación que 500 pesca, la cual, pueda disponer de un arte con bolso de red en los cuatros lados del barco - proa, popa, babor, estribor, y asi aprovechar el rendimiento de la pesca en dichas cuatro direcciones.

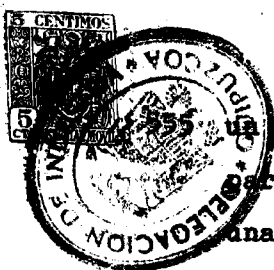
De acuerdo con lo antecitado se caracterizara esencialmente 505 nuestra luz artificial submarina de profundidad objeto de esta Patente: - 1°- Por constituir una novedad su sistema y nueva técnica de pesca proyectando la luz con sus rayos dirigidos desde el fondo hacia la superficie. - 2°- Por estar concebida y construida especialmente para poder resistir 510 todas las máximas presiones de agua que existan en todas las profundidades en que tengan que ser caladas con fines de pesca donde nunca ha llegado ningún aparato de luz hasta hoy. 3°- Por poderse pescar con ella todos los días y todas las noches que el tiempo lo permita obteniéndose la obscuridad necesaria 515 para la pesca en la profundidad del agua. 4°- Por poderse pescar con ella las especies marinas del fondo vírgenes aun para la pesca con luz artificial. 5°- Por poderse emplear aislada o conjuntamente con todos los artes de pesca. 6°- Por no necesitar ninguna atención ni asistencia su funcionamiento. 520 7°- Por poderse utilizar varias luces dentro de un solo aparat



Entre las numerosas luces submarinas de profundidad que con las ventajas antecitadas pueden utilizarse para la pesca daremos entre las que tienen luz propia las que produzcan dicha luz con pilas secas eléctricas; baterías de pilas o elementos de pilas sueltos o en series, las que produzcan su luz por Baterías de Acumuladores de diversos voltajes y amperajes empleadas solas o en series; los productos o composiciones químicas diversos que logren dar una luz fosforescente sea cual fuere su colorido; los aparatos o dispositivos que cargados de cualquier combustible permita dar un alumbrado, etc., y como luces que con ayuda exterior produzcan una luz dentro del agua, todas aquellas lámparas, dispositivos, aparatos y bombillas que conectadas por cualquier medio y alimentadas desde una embarcación o desde tierra firme, encerradas o no en un envase hermético, penetren a una profundidad mayor que las empleadas hasta hoy debido a una protección contra las presiones de agua que determinen las necesidades de la pesca.

Para mayor claridad expondremos uno entre los muchos ejemplos de una Luz Submarina de Profundidad para la Pesca objeto de nuestra Patente. Según vemos: el Croquis N°1 muestra una Luz Submarina de Profundidad caracterizada por una Batería de Acumuladores 1 con sus dos bornas, polo positivo 2 y Negativo 3 a la que va sujeta un Faro 4 con sus dos hilos eléctricos 5 y 6. Alas dos bornas 2 y 3 van soldadas unas varillas rígidas 7 y 8 en cuyas extremidades se encuentran dos terminales 9 y 10 con la finalidad de poder cargar la Batería sin tener necesidad de sacarla de su envase protector. La Batería de Acumuladores 1 lleva un armazón 11 para sujetar el Faro 4 y al mismo tiempo regular la posición del Faro 4 mediante un tornillo 12 situado en la parte superior del armazón 11 con lo que se obtiene diversas direcciones de sus rayos de luz.

El Croquis N°2 muestra un modelo entre muchos de envase hermético de protección de la antecitada luz en el que vemos



un cilindro o cuerpo de envase 13 con tres anillas 14 en su parte superior 15 . Dicho envase 13 lleva en uno de sus lados una lente de aumento o cristal grueso 16 debidamente cementado y en su lado opuesto un tornillo 17 con paso de rosca 18 y arandela de goma 19 que atraviesa el envase 13 de parte a parte. En este mismo lado vemos igualmente un tapón a rosca 20. En la parte inferior 21 del envase 13 vemos un saliente 22 que lleva unos orificios 23 en toda su perifería.

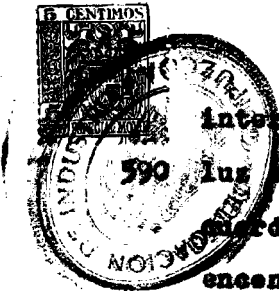
En la misma Fig N°2 vemos también un fondo acoplable 24 con una junta de caucho 25 en cuyo centro van dispuestas tres calas 26 debidamente soldadas al fondo 24 para asegurar la posición estable de la Bateria 1, un reborde 27, unos orificios 28 que atraviesan tanto el fondo 24 como la junta 25 de parte a parte y unos tornillos 29.

Finalmente, en la misma Fig N°2 observamos un aro 30 para asegurar por presión la hermeticidad del envase 13 con unos orificios 31 en toda su perifería.

Su montaje no puede ser mas sencillo: provisto el fondo acoplable 24 con su junta de caucho 25 sobre el aro 30 de forma que todos los orificios 28 y 31 situados en la perifería de estas partes concuerden concéntricamente, se colocara la Bateria 1 en el fondo 24 de forma que quede aprisionada por las calas 26 después de lo cual se conectará el hilo eléctrico 5 del Faro 4 con la borna positiva 2 de la Bateria 1 mientras que el segundo hilo eléctrico 6 se conectará con el paso de rosca interior 18 del tornillo 17 . Acto seguido se acoplará el envase 13 al fondo 24 atornillándose fuertemente ambas partes con los tornillos 29 con lo que nuestra Luz Submarina de Profundidad quedará dispuesta para su empleo.

La Fig N°3 muestra esta luz submarina de profundidad montada para su uso.

Su funcionamiento es también de gran sencillez: ya debidamente montada la luz y encendiéndola en le embarcación al atornillarse a fondo el tornillo 17 hasta que su extremidad



interior toque la berna Negativa 3 de la Bateria 1, con dicha
luz encendida, se lanzara al fondo del agua mediante unas
cuerdas agarradas a las anillas 14, en cuyo fondo permanecera
encendida para las necesidades de la pesca.

La tapa roscable 20 en el envase 13 ha sido prevista
con la finalidad de poder cargar la Bateria 1 mediante sus
595 dos terminales 9 y 10 desenroscando simplemente dicha tapa
20 sin tener necesidad de desatornillar y sacar el fondo 24
y así ademas de no dañar el cierre hermético asegurado por
la junta de caucho 25 efectuar la carga de la bateria con mas
rapidez que quitando y poniendo los innumerables tornillos
600 29.-

Como es natural, nuestra Luz Submarina de Profundidad
para la Pesca, podra tener tanto ella misma como su envase
protector, cualquier forma y tamaño y en la construcción de
ambos podran utilizarse todos aquellos materiales adecuados
605 que logren dar a la luz o a su envase protector la resistencia
necesaria para poder soportar sin ningun riesgo la máxima
presión de agua que pueda existir a la mayor profundidad donde
tenga que ser calada con fines de pesca.

Su configuración podra tener formas hidrodinámicas si con
610 éllo se obtiene una ventaja contra las presiones de agua o una
mayor rapidez al ser caladas al fondo o haladas a la superfi-
cie del mar.

La hermeticidad del envase protector, caso de ser neces-
rio, podra obtenerse con cuantos medios aseguren eficazmente
615 dicho fin bien sea con partes del mismo envase o con acopla-
mientos exteriores o interiores que logren la misma finalidad
y los materiales empleados tanto para la luz como para su en-
vase protector, podran constituirlos materias o metales inoxi-
dables o no ser dichos materiales inoxidables y estar recubier-
620 tos de un revestimiento o de una materia inoxidable o con una
capa de pintura o material adecuado impermeable que les confie-
ra su inoxidabilidad.-



El envase protector podra llevar cuantos orificios de salida de luz sean necesarios constituyendo asi varios focos de Duros dentro de un solo aparato y los cristales empleados para la proyección de la luz podran no solo tener el espesor adecuado y estar dispuestos en el sentido mas favorable para la pesca, sino que además, podran ser o no de aumento y tener su superficie la forma que mas convenga para poder dar así una
630 mayor efectividad a los rayos de luz, pudiendo incluso dichos cristales tener los colores que sean mas convenientes para la pesca.

Como es lógico, queda bien sobreentendido que la protección que se recaba con este Modelo de Utilidad para nuestra Luz Submarina de Profundidad para la Pesca, no queda únicamente
635 limitada a los ejemplos de ejecución o modelos de luz submarina de profundidad presentados en nuestra descripción, sino que dicha protección se extiende de una manera general a todas aquellas formas equivalentes de ejecución y modelos similares de luces submarinas de profundidad basados en la solución para
640 la pesca obtenidas por nuestras investigaciones y estudios que hemos presentado en esta Patente.

NOTAS REIVINDICATORIAS.

El presente Modelo de Utilidad comprende las siguientes
645 reivindicaciones:

1º- Una Luz Submarina de Profundidad para la Pesca, de cualquier forma y tamaño, caracterizada por constituirla esencialmente: una luz propia obtenida por una o varias Baterías de Acumuladores provistas con faros de proyección de luz encerradas dentro de un envase protector hermético con lentes de proyección, contactos de luz y dispositivos de carga de batería
650 sin necesidad de abrir el envase protector, cuya luz ilumine en cuantas direcciones sean necesarias y sin necesidad de ninguna asistencia la masa de agua donde se cele siguiendo sus rayos de luz una trayectoria paralela al fondo del mar o perpendicular u oblicua a la superficie del agua.
655



660 misma Luz de la reivindicacion anterior, caracterizada por que ella misma o su envase protector hermético estaran contrarios de un material adecuado oxidable u inoxidable que pueda resistir sin ningun riesgo la maxima presion de agua existente a la mayor profundidad donde se cale.

3°- La misma Luz de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por poderse emplear tanto aislada como conjuntamente con todos los artes de pesca.

665 4°- Una Luz Artificial de profundidad cuya esencialidad inalterable es:

"LUZ SUBMARINA DE PROFUNDIDAD PARA LA PESCA"

Consta la presente Memoria Descriptiva de Veinte y Una Hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara.

San Sebastian, 29 de Octubre de 1.947.-

FERNANDO SALVADOR DIAZ-BENJUMEA.-

Fig N° 2

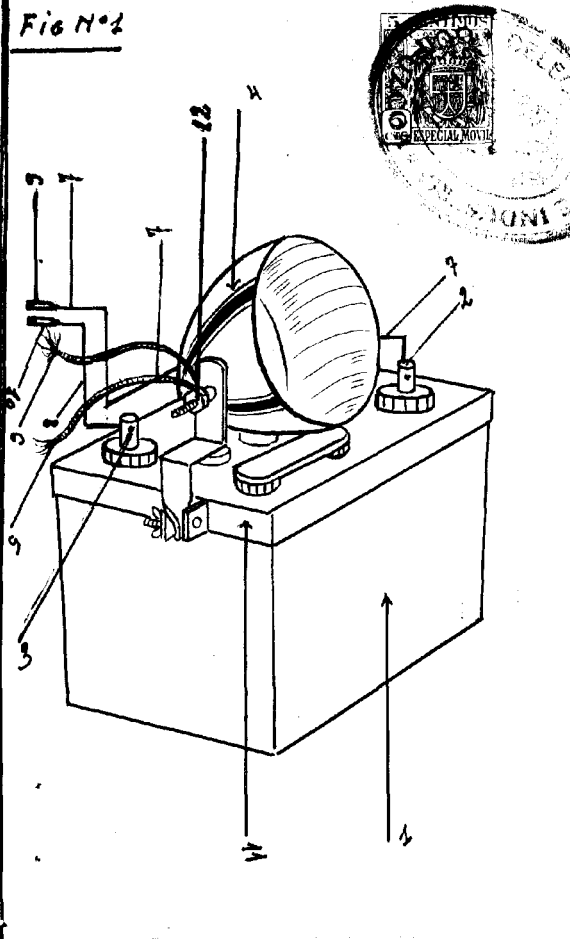


Fig N° 2

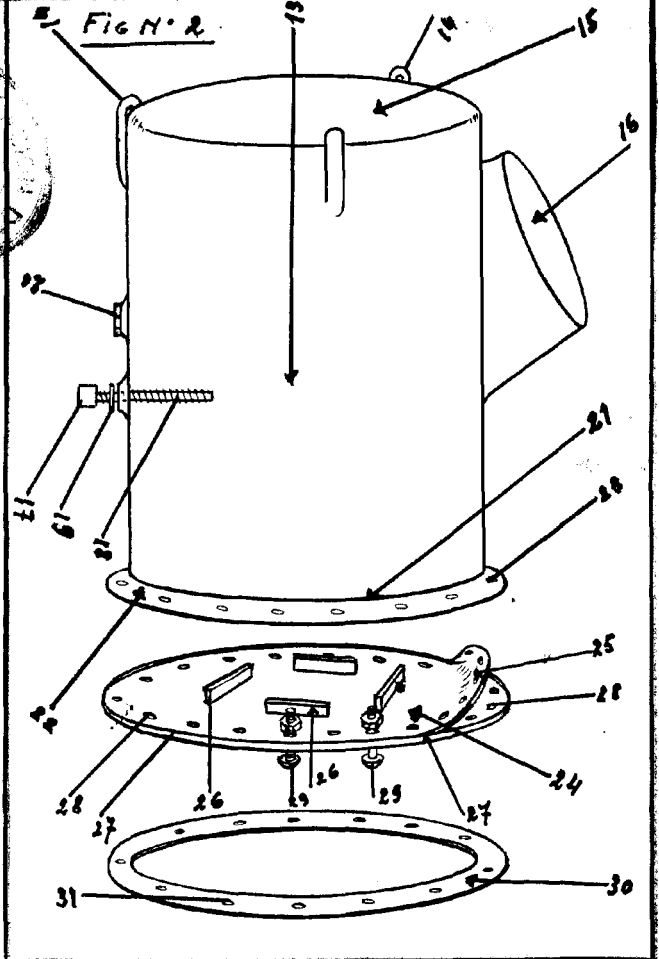
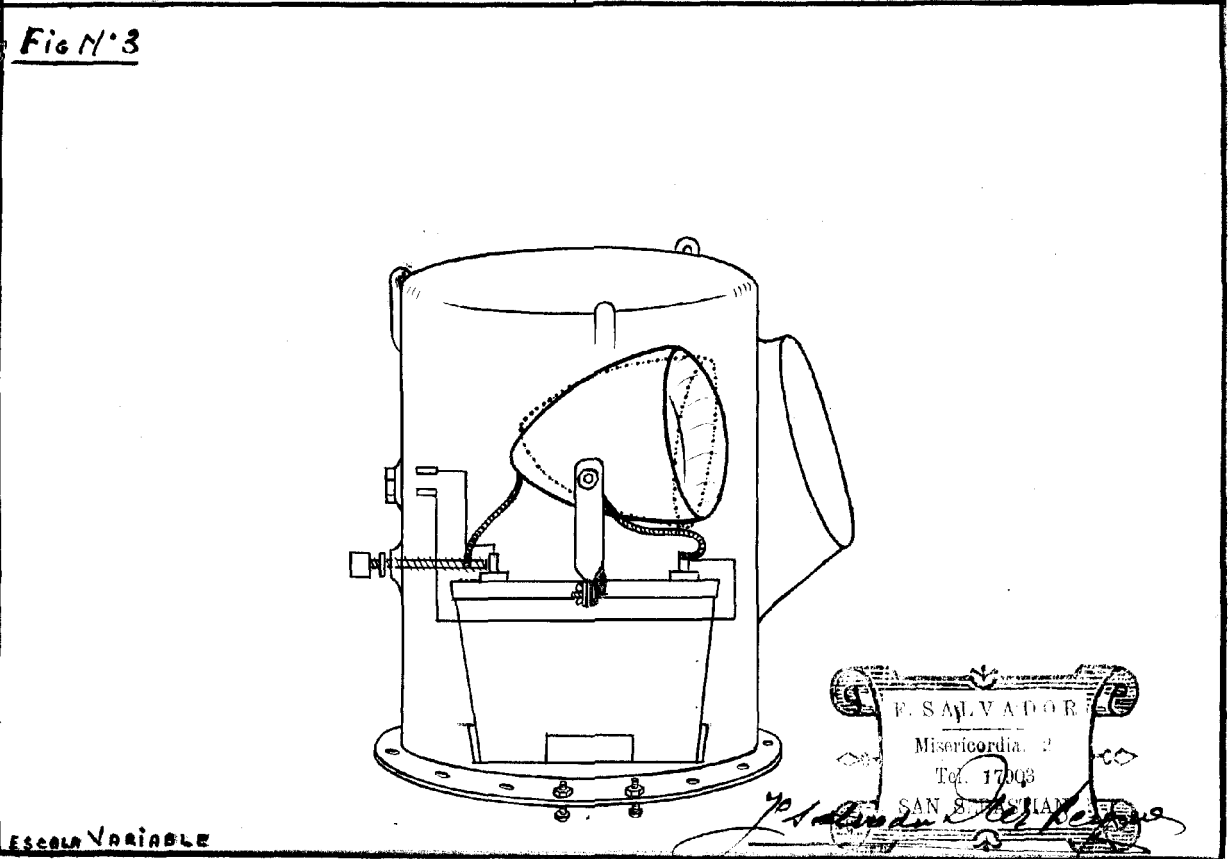


Fig N° 3



ESCALA VARIABLE