

INSTRUMENTAL
POR DERECHO DEL ORIGINAL

P. 669

Case 7-B.



150228

28 AGO, 1940

150228

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años
a nombre de THE FIRESTONE TIRE & RUBBER CO.,
entidad norteamericana, establecida en Main St. &
Cole Ave., Akron, Ohio, Estados Unidos de América,
por
"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BOYAS LUMINOSAS".

=====:

Este invento se refiere a boyas luminosas,
especialmente a las empleadas para señalar superficies
de amaraje para hidroplanos.



150228

5 Las boyas de bases de hidroaviones se usan
con poca frecuencia, y como la producción de la luz
en la boya resulta cara, generalmente se desea hacer
funcionar las luces solo cuando los hidroaviones ama-
ran o despegan. Por consiguiente deben proveerse
medios para controlar fácilmente el funcionamiento
10 de las boyas. Esto requiere usualmente una mani-
pulación manual en la misma boya, que que éstas en
general son unidades luminosas contenidas en sí mis-
mas con conmutadores de control asociados, lo cual
significa que las boyas deben ser de fácil acceso
15 a pequeñas embarcaciones de control.

Hasta ahora se han propuesto diferentes ti-
pos de boyas luminosas para bases de hidroaviones,
que son ordinariamente como las que se usan para mar-
car canales de navegación. Pero estas boyas no son
20 adecuadas para su uso en bases de hidroaviones, por-
que no permanecen fijas en aguas agitadas y porque
su luz se refleja en el agua. Además con demasia-
do facilidad deterioran partes de hidroaviones que
se ponen en contacto con ellas, y resultan muy cos-
25 tosas. También se han hecho boyas de flotadores for-
mados por secciones de tambor obtenidas cortando un
tambor verticalmente por la mitad y soldando una ho-
ja de metal plana sobre la abertura del tambor. La
luz se montaba en este flotador y la corriente se
30 suministraba con un cable submarino que llegaba des-
de la orilla. Pero el cable se averiaba con frecuen-



150228

35 cia, debido al continuo movimiento del flotador, y
además era repetidas veces cortado por las anclas de
los buques. Además la boya tienen escasa visibilidad
a la luz del día. Se han propuesto otros tipos de
boyas, incluyendo las hechas de una bola hueca de te-
la con goma, pero no han dado resultados satisfacto-
rios por las razones precedentes y por otras.

40 El objeto general de este invento es ven-
cer los mencionados y otros inconvenientes, de los
tipos conocidos de boyas luminosas para bases de
hidroaviones, y ofrecer una boya deseable desde el
punto de vista comercial.

45 Otro objeto del invento es ofrecer una bo-
ya fuerte y de poco coste para bases de hidroavio-
nes, que sea fácilmente accesible a un bote de con-
trol y que no deteriore las partes de un hidroavión
que la toquen.

50 Otros objetos del invento son ofrecer una
boya luminosa contenida en sí misma; que esté en co-
nexión positiva con el medio productor de luz soste-
nido por ella; que no se deslice fácilmente sobre el
agua; que mantenga su luz en posición vertical; que
sea una buena marcación a la luz del día y que se
55 monte con facilidad.

Los objetos anteriores y otros mas se ve-
rán claramente en la siguiente descripción, hecha
en unión con los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es un alzado, parcialmente en



150228

60 corte, de una boya luminosa mejorada que incorpora el invento;

La figura 2 es un alzado en corte dado por la línea 2-2 de la figura 1;

65 La figura 3 es un alzado en corte, roto parcialmente, dado por la línea 3-3 de la boya luminosa modificada representada en la figura 4;

La figura 4 es un alzado vertical en corte dado por la línea 4-4 de la figura 3;

70 La figura 5 es un alzado en corte de una forma modificada de medios de anclaje para sujetar el miembro productor de luz al tubo de goma;

75 La figura 6 es un alzado de otra modificación de una boya luminosa construida según el invento, habiéndose omitido el miembro productor de luz;

La figura 7 es un alzado vertical en corte dado por la línea 7-7 de la figura 6; y

80 Las figuras 8, 9, 10 y 11 son alzados, algunos parcialmente en corte, de otras modificaciones del invento.

85 El presente invento, hablando en general, consiste en una boya luminosa hecha de un tubo abierto por el centro en el cual va sostenido un miembro productor de luz. La boya luminosa es una unidad que se basta a sí misma, en la cual el medio de suministro de fuerza para una luz se encuentra en el centro del tubo o mas abajo de él, y está destinado



150928

a montar una luz encima del tubo de goma.

90 Con referencia especialmente a la forma del
invento representada en la figura 1, se verá que com-
prende un tubo 11, usualmente anular, que es virtual-
mente de sección romboidal y que usualmente se ha-
ce de caucho, aunque en algunos casos puede desear-
se hacerlo de metal ligero de calibres, de tejido
95 con goma u otro material adecuado, y un miembro pro-
ductor de luz, indicado en general con 12, sosteni-
do por el tubo de goma 10. La goma que forma el tu-
bo 10 debe estar compuesta especialmente para adap-
tarse a la continua exposición al agua y a la luz
100 del sol. Como es conveniente poner el tubo de go-
ma 11 a ligera presión neumática, se dispone un miem-
bro de válvulas (no representado), para variar la
presión interior del mismo. Observese que el tu-
bo de goma 11 tiene extremos relativamente muy pun-
105 tiagudos, que comprenden las partes superior e in-
ferior del tubo, y que solo una porción de la parte
inferior del mismo está normalmente sumergida en agua.
Entonces la punta inferior del tubo actúa para impe-
dir que resbale sobre la superficie del agua, y la
110 boya luminosa del invento está destinada a servir de
marcación durante el día, debido a la considerable
porción de la misma que permanece en todo tiempo en-
cima del agua. Muchos aviones se acercan a sus lu-
gares de amaraje en ángulo de unos 17° y medio con
115 la horizontal, de manera que el tubo soporte del in-



150228

28
1917

120 ventionto presenta la parte saliente del mismo marcada con
A al piloto que amara cuando se acerca a él. Para
que esta parte de la boya sea mas visible, porcio-
nes alternadas del tubo están coloreadas de amarillo,
como se representa, o con preferencia, de naranja
internacional y negro, de cualquier modo adecuado.
Como toda la superficie del tubo es de goma que pue-
de colorearse de negro por pigmentos compuestos, solo
necesita aplicarse el color naranja a la superficie
125 del tubo, y el aspecto final de la boya es el de fa-
jas verticales alternadas de naranja y negro, que le
da la máxima visibilidad de día. Claro es que en
algunos casos puede ser conveniente suprimir los co-
lores de la boya o usar en ella otros tipos cuales-
quiera de indicadores de color.
130

Un hombro 13 anular y dirigido hacia arri-
ba, va formado de una pieza en la periferia interior
del tubo 11 para facilitar la conexión del medio pro-
ductor de la luz 12 con el tubo de goma, al paso que,
con igual objeto, unas orejillas 14 van formadas tam-
bién de una pieza en la periferia interior del tubo
de goma encima y a poca distancia de la superficie
interior del hombro 13. Una cinta metálica anular
15 es sostenida por el hombro 13 y las orejillas 14
135 funcionan como topes superiores, o como medios de lí-
mite para la cinta metálica 15, de manera que la mis-
ma está acuñada entre las orejillas 14 y el hombro 13
140 y firmemente anclada al tubo de goma 11. Luego el



150228

145 productor de luz 12 se monta sobre el tubo de goma por medio de dos tiras metálicas 16, virtualmente en forma de U, cuyos extremos encajan en la cinta metálica 15 y pueden sujetarse a ella, y cuya parte central baja alrededor del productor de luz 12.

150 Con preferencia estas tiras metálicas 16 forman ángulos rectos entre sí, y las orejillas 14 están separadas en 90°, con lo cual el productor de luz es uniformemente sostenido por el tubo de goma 11.

155 Se proveen medios adecuados en el productor de luz 12, para hacer del mismo una unidad luminosa contenida en sí misma o que se basta a sí misma. En este caso se representa una caja impermeable, virtualmente cilíndrica 17, en cuya parte inferior van situadas una serie de baterías secas 18. Para la caja 17 se dispone una cubierta superior 19 de sección virtualmente en forma de U invertida. Esta tapa 19 tiene una brida dirigida hacia afuera 21, formada en su superficie interior, y la caja 17 tiene una brida similar 22 unida a su superficie superior, y unos pernos 23 se extienden al través de estas bridas para sujetarlas entre sí.

160
165 Si se quiere pueden insertarse empaquetaduras adecuadas entre las bridas 21 y 22. Pueden colocarse orejas de cierre 24 contra los bordes de las bridas 21 y 22, como se representan, para ayudar a montar el producto de luz. Estas orejas 24 se sujetan por medio de pernos 20 que se extienden al



150228

28

175 través de un brazo de las orejas, proyecciones de la brida 22 y tiras 16. Un tubo ordinario 25 va sujeto a la parte superior de la cspa 19, se extiende hacia arriba desde ella y sostiene una bombilla eléctrica de color adecuado o una luz 26 en su extremo superior. Esta luz 26 se monta de cualquier manera conveniente, que puede incluir un casquillo 26 sostenido en un soporte 28 montado sobre el tubo 25. Para completar el montaje, se coloca en torno de la luz 26 una lente protectora 29.

180

Ordinariamente debe suministrarse corriente alterna a la luz 26, y para este fin una unidad de fuerza adecuada, indicada en general con el nº 31 va sujeta a conductores 32 y 33 que conectan las baterías 18 con la luz 26, Esta unidad de fuerza 31 cambia la corriente continua de las baterías 18 en corriente alterna, en forma bien conocida. Con preferencia se disponen un mecanismo conmutador 34 con un botón de control 35 que sale de la tapa 19 para encender y apagar fácilmente la luz 26, según se desee. La figura 1 indica que este conmutador es fácilmente accesible desde fuera de la boya, y que las embarcaciones pequeñas pueden acercarse con facilidad a la misma sin sufrir deterioro. En ciertos casos puede montarse un aparato de control a distancia para maniobrar la luz 26.

185

190

195

Una cadena de ancla 36 va unida a un ojo 37 formado en una de las tiras 16, al través de un



150228

200 eslabón giratorio 38, para colocar la boya luminosa
y ayudar a mantenerla vertical. Esta conexión per-
mite un movimiento rotatorio relativo de la boya y
su cadena de ancla, que puede ser ocasionado por
las corrientes de agua o de aire.

205 Por la descripción anterior se ve que con
la práctica del invento se obtiene una boya luminosa
de construcción recia y fácilmente montable. Esta
boya tiene el centro de gravedad bajo y normalmente
mantiene la luz que sostiene en posición vertical.

210 Evidentemente la forma específica del tubo puede va-
riar en cualquier otra deseada, y si se quieren pue-
den usarse en la práctica del invento otros tipos
de productores de luz. Obsérvese que el produc-
tor de luz está perceptiblemente separado de la pe-
215 riferia interior del tubo 11, para dar la máxima
estabilidad a la boya montada y para impedir que se
acumule el agua salpicada sobre el tubo.

Volviendo a la forma del invento represen-
tada en las figuras 3 y 4, en este caso se disponen
220 medios para sostener la luz y el productor de la mis-
ma manera que se permita un movimiento universal
relativo entre ellos y su soporte tubular. Aquí
se dispone un tubo de goma neumático anular 40,
que tiene un forro 41 a prueba de pinchazos para im-
225 pedir el posible hundimiento de la boya luminosa
al romperse el tubo 40. Sin embargo el tubo del
invento está trazado para flotar aunque tenga un



28

150228

agujero. Esto es, que un agujero bajo la línea de
 flotación solo permitirá que se llene de agua una
 230 parte del tubo, debido al aire encerrado en la parte
 superior del mismo, y el tubo solo se hundirá debajo
 del agua una pulgada o cosa así mas de lo normal.
 Por otro lado, si se abre un agujero en el tubo en-
 cima de la línea de flotación, el tubo puede seguir
 235 flotando, porque puede trazarse de manera que una
 presión de manómetro de 0 libras en el mismo, lo
 sostenga a él y a su mecanismo asociado. Este tu-
 bo de goma 40 está vulcanizado y tiene inserciones
 metálicas 42 de sección en T, empotradas en él y
 240 con él vulcanizadas. Estas inserciones metálicas 42
 tienen brazos abiertos 43 que se extienden desde la
 periferia interior del tubo de goma anular. En la
 figura 3 es como mejor se ve que las inserciones 42
 están espaciadas entre sí y colocadas uniformemente
 245 en torno de la periferia interior del tubo 40. En
 partes correspondientes de los brazos 43 de cada una
 de las inserciones 42, van formadas ranuras 44 con
 extremos circulares ensanchados 45. También en los
 brazos 43 van formados orificios 46 para recibir
 250 pernos. Un disco de soporte abierto 47 va montado
 en el centro del tubo 40, sostenido por él, y tiene
 pequeños pasadores 48 con cabezas alargadas 49 sa-
 lientes de la superficie del mismo. Los pasadores
 48 están colocados de manera que el disco 47 puede
 255 encajarse en las inserciones 42 alineando las cabe-



150228

260 zas 49 con las partes extremas ensanchadas de las ranuras 44 e insertando las porciones de cabeza al través de las porciones ranuradas 45, y haciendo después girar el disco en un ligero arco. Esto sujeta eficazmente las inserciones 42 y el disco, porque las porciones de cabeza 49 están ahora asociadas con las ranuras 44 y no pueden pasar por las partes más pequeñas de ellas. Luego se ponen pernos 51 al través de los orificios 46 de las inserciones 42 y al través de agujeros de alineación previstos en el disco 47, para retener este disco unido con las inserciones 42.

270 Un conjunto de lámpara, indicado en general con 52, va montado sobre una varilla o tubo 53 sostenido por el disco 47. Este tubo 53 tiene en su parte inferior un mecanismo de energía adecuado (no representado), contenido en una caja impermeable 54. Con preferencia se sujetan medios de anclaje 55 con un ojo 56 formado en el extremo inferior de la caja 54.

280 Una junta universal formada entre el tubo 53 y el disco 47 para permitir entre ellos un movimiento universal, incluye una bola partida 57 sujeta al tubo 53 por tornillos 58, cuyas cabezas van alojadas en porciones avellanadas de la bola 57 para impedir que estorben el deseado movimiento universal. Esta bola 57 va alojada en un casquillo partido, cuya mitad inferior 59 es de una pieza con el disco 47,



150228

285 al paso que su parte superior comprende un miembro
de semicasquillo 59a sujeto al disco 47 por pernos
61. Esto permite montar el disco 47 en el tubo 40
y luego la completa unión de la luz, tubos y medios
suministradores de energía, antes de conectar el me-
canismo de luz con el tubo de goma. Esto se hace
290 fácilmente sujetando la bola 57 en el lugar conve-
niente sobre el tubo 53, y luego poniendo la bola
en el semicasquillo 59, despues de lo cual todo
el miembro de casquillo 59a se sujeta con pernos al
disco 47 y se completa el montaje de la boya lumino-
sa.
295

En la figura 5 se representa una ligera
modificación de las inserciones metálicas para su-
jetar el productor de luz al tubo de goma. En di-
cha figura se van unas inserciones metálicas en án-
gulo 65, que van empotradas en porciones espaciadas
300 de un tubo de goma 66 y vulcanizadas con él, de tal
manera que un brazo 67 de cada una de las insercio-
nes 65 se extiende virtualmente en sentido radial
hacia dentro del tubo de goma desde su periferia
interior. Estos brazos 67 encajan en un miembro 68
305 a manera de placa y lo sostienen, y él a su vez sos-
tiene el productor de la luz. El miembro 68 tie-
ne en la periferia bridas vueltas hacia arriba 69
para ayudar a su encaje con las inserciones 65. En
algunos casos el brazo de la inserción empotrada
310 en la pared del tubo de goma puede extenderse hacia
abajo desde el brazo descubierto en que va sosteni-



150228

315 do el miembro 69. Además, las inserciones pueden incluso combinarse para formar un anillo anular con una porción empotrada en la pared interior del tubo de goma y otra porción que se extiende hacia el centro abierto del tubo para sostener el productor de luz.

320 Otra modificación del invento se representa en las figuras 6 y 7. Un tubo de goma anular 71, de sección virtualmente romboidal, se ve en la figura 7, y unos brazos en gancho 72 encajan en los extremos superiores de este tubo y van suspendidos a lo largo del exterior del mismo. Estos brazos 325 72 se adaptan íntimamente al contorno del tubo, y por lo común son virtualmente rígidos, pero hechos de algún material no metálico con el fin de que los objetos que los toquen no se deterioren o arañen fácilmente. Estos brazos 72 tienen ojos 73 en sus 330 extremos inferiores, Unas tiras planas de metal 74 van sujetas a los extremos superiores de los brazos 72 en cualquier forma adecuada y bajan a lo largo de la pared interior del tubo 71 hasta la parte central del mismo. Estas tiras 74 tienen porciones extremas 74a que se extienden hacia dentro y que están destinadas a montar en el tubo 71 un mecanismo productor de luz adecuado, que puede ser el representado en las figuras 1 y 2 de esta Memoria. Para ayudar a asegurar este mecanismo al tubo 41, 340 las porciones finales 74a de las tiras 74 tienen



150228

ranuras 75 y orificios de cierre 76 en sus extremos. Una tira metálica anular 77 va adecuadamente sujeta a las tiras metálicas planas 47, y puede formar una pieza con ellas, para sostenerlas en posición espaciada, como se representa, y para ofrecer ulterio-
345 medios de soporte para transferir carga desde las tiras 74 al tubo 71. Esta tira anular 77 puede ir empotrada en el tubo de goma 71 o vulcanizada con él, o ambas cosas, si se desea. Unas cadenas de
350 ancla 78 encajan en los ojos 73 y se extienden hasta medios adecuados de anclaje (no representados).

Otra modificación de la boya luminosa del invento se representa en la figura 8, en la cual se dispone un tubo anular de goma 80, de diámetro interior relativamente pequeño. Este tubo 80 tiene un
355 hombro 81 dirigido hacia arriba formado en el mismo, y tiene, unas orejas 82, formando cuerpo con el tubo, espaciadas y dirigidas hacia abajo, de manera similar a la representada en la figura 1. Un
360 disco 83 va colocado y sostenido sobre el hombro 81, y dicho disco sostiene un mecanismo adecuado productor de luz encerrado en una caja impermeable 84. Esta caja 84 va sujeta al disco 83 por pernos 85, y la caja sostiene una varilla 86 sobre la
365 cual va montado un conjunto de lámpara 87. La periferia interior del tubo 80 está trazada especialmente en esta modificación del invento, de manera que se adapta íntimamente al contorno de la caja



150228

84 sostenido en el plano inmediato del tubo 80.
Esto es algo distinto de las otras formas del inven-
to, en las cuales la periferia interior del tubo de
soporte esta espaciada perceptiblemente del meca-
nismo suministrador de energia, usualmente tanto en
sentido radial como vertical, pero se adapta a la
boya para su uso en agua de poco fondo. También
es más portátil que las otras boyas luminosas del
invento aunque incluso las mas grandes de éstas no
son mas que de unos cuatro pies de diámetro.

En la figura 9 se representa una boya
luminosa similar a la de la figura 8. Esta boya
tiene un tubo anular de goma neumático 90 con un
rebajo anular 91 formado en su periferia interior.
Una caja impermeable 92 con una brida 93 que se ex-
tiende hacia afuera en su borde superior es sosteni-
da por el tubo 90 por medio de la brida 93 que en-
caja en el rebajo 91. Esta caja 92 tiene una tapa
93 convenientemente sujeta a la misma, y esta tapa
93 sostiene un conjunto de luz 94. Pueden ponerse
en la caja 92 cualesquiera medios de suministro de
energia (no representados) para el conjunto de lám-
paras. Aquí el tubo 90 es virtualmente simétrico
en torno de su línea central, siendo únicamente la
porción inferior u hombro ligeramente mas grande que
la porción superior u hombro del rebajo 91. Esta
boya, que es de construcción relativamente ligera,
es especialmente adaptable a su uso como boya por-



150228

400 tatal que se monta con facilidad (y se infla si se desea). Obsérvese que no tiene ninguna parte de su mecanismo luminoso debajo del fondo del tubo, de manera que puede usarse en aguas muy someras. Claro es que esta boya luminosa puede hacerse de tamaños mayores si conviene.

405 En la figura 10 se ve otra realización del invento, en la cual se utiliza un tubo de goma 95 a manera de bola. Aquí un conjunto de lámpara 96 va montado en un tubo roscado 97 sostenido por una caja impermeable 99 con medios de suministro de energía (no representados) en su interior para el conjunto de lámpara 96. El tubo roscado 97 se extiende por el centro abierto del tubo 95 y encaja con la cabeza y el fondo del mismo por medio de discos roscados 98 que encajan en las extremidades del tubo de goma, que así sostiene el productor de luz. Se dispone un mecanismo de válvula adecuado 95a para variar la presión de aire dentro del tubo 95.

420 La figura 11 representa una boya luminosa modificada similar a la de la figura 10. Aquí un tubo 100 de sección virtualmente romboidal y con una pequeña parte central abierta sostiene un productor de luz adecuado 101 que tiene asociado un tubo roscado o poste 102. Unas orejas de encaje tronco-cónicas 103 van colocadas sobre el poste 102 y se mantienen encajadas con porciones opuestas del tubo 100 en la periferia interior del mismo, por medio de tuercas 104. Estas orejas 103 pueden tener



150228

430 nervios dirigidos hacia afuera formados en las mismas, para encajar en rebajos formados en el tubo 100, para ayudar a sujetarlas. Se observará que el centro de gravedad de las boyas representadas en las figuras 10 y 11, puede variarse cambiando la posición del productor de luz con relación a sus tubos de soporte.

435 Por lo anterior se verá que el productor de luz usado en la nueva boya luminosa del invento, puede ser sostenido fijamente o en pivote por el tubo de sostén, pero la boya luminosa, en todos los casos, conservará la luz por lo menos virtualmente fija
440 incluso en aguas agitadas. La anchura del tubo de sostén de la luz impide un apreciable reflejo de la misma por el agua en que flota la boya. También se verá que los medios de sostén del mecanismo productor de luz pueden ser de una pieza con el tubo de
445 goma o bien pueden ser soportados meramente por el mismo con medios de quita y pon. En todos los casos la boya luminosa se monta fácilmente y es de materiales relativamente baratos que le dan una construcción recia y de poco coste. En el uso normal,
450 una boya luminosa del invento solo requiere servicio cada tres meses aproximadamente.

455 Aunque se han descrito aquí y representado de varias realizaciones del invento, debe entenderse que pueden introducirse muchas modificaciones sin apartarse del espíritu del mismo según se defi-



150228

ne en las adjuntas reivindicaciones.

460 Esta solicitud, que corresponde a la pre-
sentada en los Estados Unidos de América, el 13 de
Enero de 1940, bajo el número 313.725, se acoge a los
beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de
Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

465 Los puntos de invención propia y nueva
que se presentan para que sean objeto de esta Pa-
tente de Invención en España por VEINTE años, son
los siguientes:

470 1º - Una boya luminosa caracterizada por-
que comprende un tubo anular o un flotador abierto
en el centro y un productor de luz sostenido por di-
cho tubo o flotador y asociado con el centro abie-
to del mismo.

475 2º - Una boya luminosa según se reivindi-
ca en el punto 1º., caracterizada por el hecho de
que el productor de luz va sostenido en el centro
abierto del tubo o flotador por medios sostenidos
en la periferia interior de dicho tubo o flotador.

3º - Una boya luminosa según se reivindi-
ca en los puntos 1º o 2º., caracterizada por el he-

28



150228

480 cho de que el tubo anular tiene medios que forman cuerpo con él en la periferia interior del mismo para sujetar y sostener el productor de luz.

485 4º - Una boya luminosa según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 3º., caracterizada por el hecho de que el productor de luz va sujeto fijamente al tubo anular o flotador abierto por el centro

490 5º - Una boya luminosa según se reivindica en los puntos 1º a 4º., caracterizada por el hecho de que el productor de luz va dispuesto para sujetarse a medios de sostén del tubo o flotador, de manera que permitan un movimiento universal relativo entre el tubo o flotador y el productor de luz.

495 6º - Una boya luminosa según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 3º., caracterizada por el hecho de que el tubo tiene en su periferia un hombro dirigido hacia arriba, y el productor de luz va sostenido por medios apoyados en dicho hombro.

500 7º - Una boya luminosa según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 6º., caracterizada por la disposición de medios, como una batería o similares, para suministrar energía a la luz, y dispuestos debajo del plano central del tubo.

505 8º - Una boya luminosa según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 7º., caracterizada por el hecho de que el tubo tiene un borde in-



150228

ferior puntiagudo para evitar que se deslice sobre el agua.

510 9º - Una boya luminosa según se reivindica en los puntos 1º a 8º., caracterizada por el hecho de que el tubo es de sección virtualmente romboidal con los vértices agudos del rombo en la parte superior e inferior del tubo.

515 10º - Una boya luminosa según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 9º., caracterizada porque se disponen medios que encajan en el extremo superior del tubo y bajan alrededor del mismo tanto por dentro como por fuera de él, siendo sostenida la luz por dichos medios en el interior del tubo, y medios de anclaje para la boya sujetos a la parte inferior de los medios que sujetan el tubo en la parte exterior del mismo.

525 11º - Una boya luminosa según se reivindica en el punto 10º., caracterizada por el hecho de que unos brazos en gancho adaptados a la periferia exterior del tubo y que encajan en la superficie superior del mismo, se extienden hacia abajo sobre la superficie exterior del tubo para encajar por medios de anclaje de la boya luminosa, y los medios que sostienen la luz están conectados con medios asociados por los extremos interiores de dichos brazos y sostenidos por los mismos.

530 12º - Una boya luminosa según se reivindica en cualquiera de los puntos 5º. a 11º., caracte-



150228

535

terizada por orejas espaciadas y dirigidas hacia abajo mas pequeñas que el hombro y encima de él, y medios de sostén para la luz soportados por dicho hombro y mantenidos en relación fija con el tubo por ser forzados contra el hombro por dichas orejas.

540

13º - Una boya luminosa según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 12º., caracterizada por orejas de cierre de bayoneta en el tubo y la luz para sujetar la luz al tubo.

545

14º - Una boya luminosa según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 13º., caracterizada por una batería o baterías pesadas colocadas en una tapa impermeable y sujetas al tubo anular debajo del mismo, estando dicha batería o baterías bajo el agua cuando la boya luminosa se coloca

550

en ella, y un conjunto de lámpara de peso ligero sostenido por la batería o baterías y conectado con ellas, de manera que por lo menos parte del conjunto de lámpara está encima del agua cuando la boya se coloca en ella, estando destinada dicha batería o baterías a colocar la luz verticalmente y a mantenerla en posición virtualmente vertical incluso en aguas agitadas.

555

15º - Una boya luminosa según se reivindica en los puntos 1º a 14º., caracterizada por el hecho de que el tubo anular es un tubo de goma neumático y está provisto de un forro a prueba de pinchazos.

560



565 16ª - Una boya luminosa según se reivindica en el punto 15ª., caracterizada por un medio de soporte metálico unido y vulcanizado con la periferia interior del tubo de goma y destinado a encajar con el productor de luz montado en el centro del tubo de goma y sostenerlo.

570 17ª - Una boya luminosa según se reivindica en el punto 16ª., caracterizada por el hecho de que el medio de soporte metálico comprende una serie de inserciones metálicas empotradas en el tubo de goma y vulcanizadas con él, y con brazos que se extienden hacia dentro desde la periferia interior del tubo y están destinados a sostener el productor de luz.

580 18ª - Una boya luminosa según se reivindica en el punto 17ª., caracterizada por mas brazos que se extienden en ángulo recto con los primeros mencionados y están empotrados en la pared del tubo de goma, y un tubo que se extiende en ambas direcciones desde un disco metálico abierto sujeto a las inserciones metálicas, estando sujeto dicho tubo al disco de metal por una junta articulada para el movimiento universal del mismo, y sosteniendo el extremo superior del tubo una luz, al paso que el extremo interior sostiene una caja impermeable para una batería o medio análogo de suministro de energía a dicha luz, teniendo la parte inferior de dicha caja medios de enclaje asociados con ella para

585

590.



150228

ayudar a colocar la luz verticalmente.

595 19^o - Una boya luminosa según se reivin-
dica en cualquiera de los puntos 16^o a 18^o., carac-
terizada por el hecho de que los brazos están pro-
vistos de ojos en los extremos inferiores y los me-
dios de anclaje van sujetos a dichos ojos, y unas
600 tiras metálicas sujetas a los extremos interiores
de dichos brazos bajan por dicho tubo hasta el cen-
tro del mismo, donde se extienden radialmente ha-
cia su interior, estando las partes de dichas tiras
metálicas dirigidas hacia dentro dispuestas para co-
nectarse con el productor de luz; incluyendo además
un anillo metálico anular sostenido en la superficie
605 superior de dicho tubo y sujeto a las tiras metá-
licas para colocar el mismo.

20^o - Perfeccionamientos en las boyas lu-
minosas.

610 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 veintitrés hojas
escritas por una sola cara.

Madrid, 28 AGO. 1940

F. A.

Alberto de Lizaburu

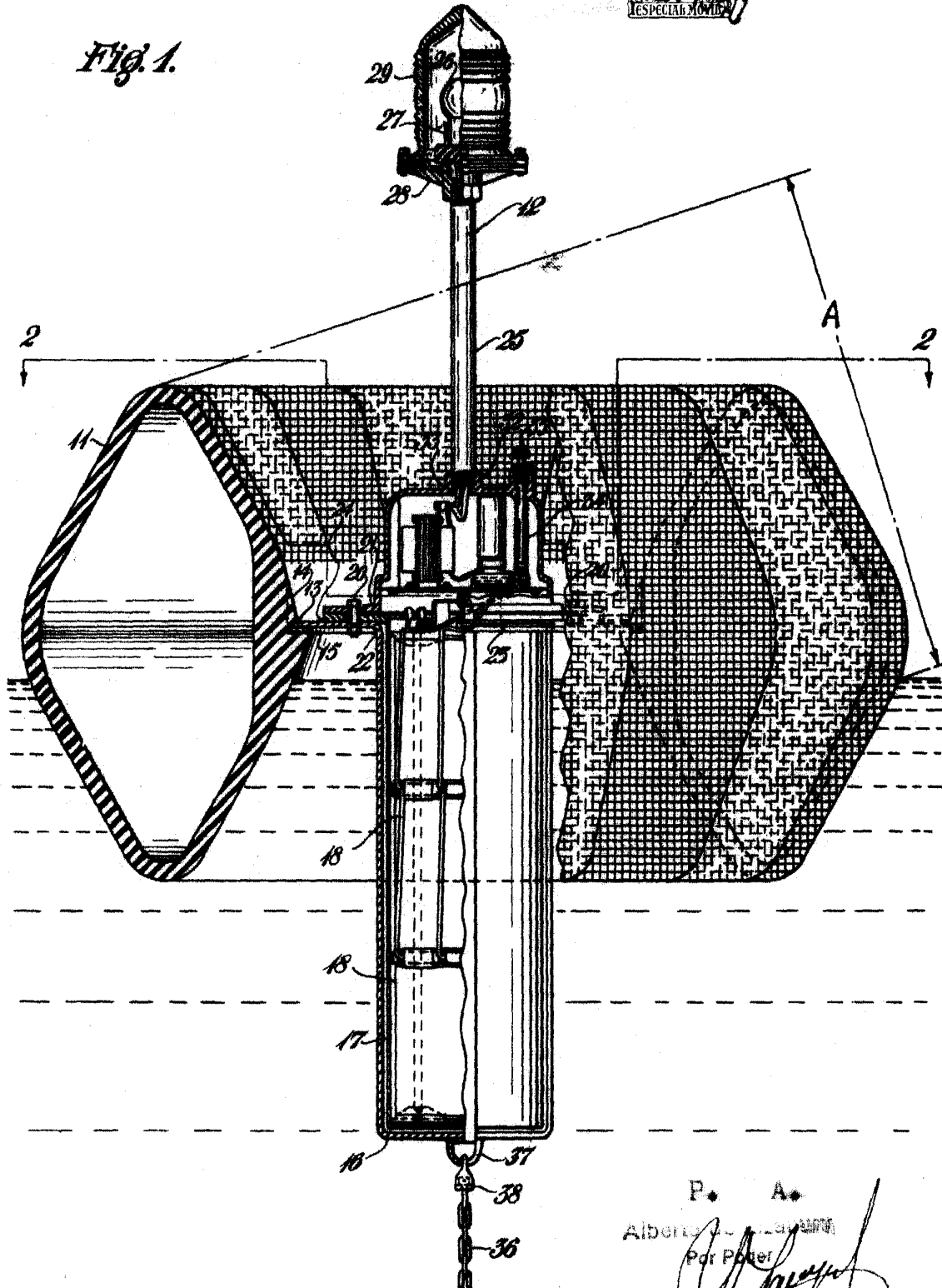
Por Poder

150228



28

Fig. 1.



P. A.
Albert ...
Pat. Patent

[Handwritten signature]

150228

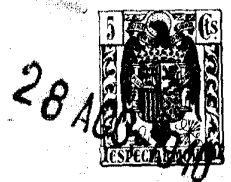
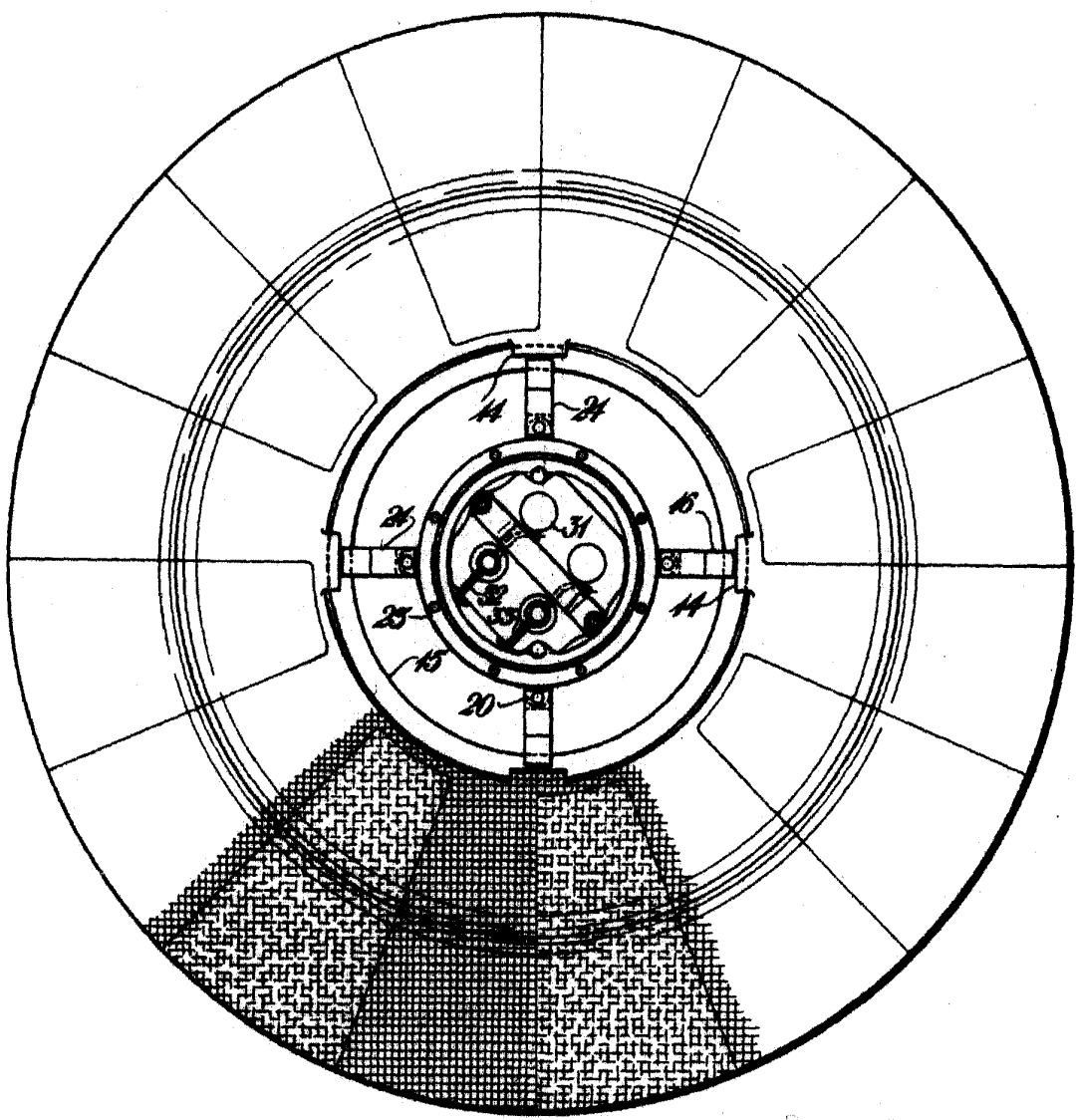


Fig. 2



P. A.
Atty. Gen. of the U.S.
Pat. Office
[Handwritten Signature]

150228

28 AGO



Fig. 3.

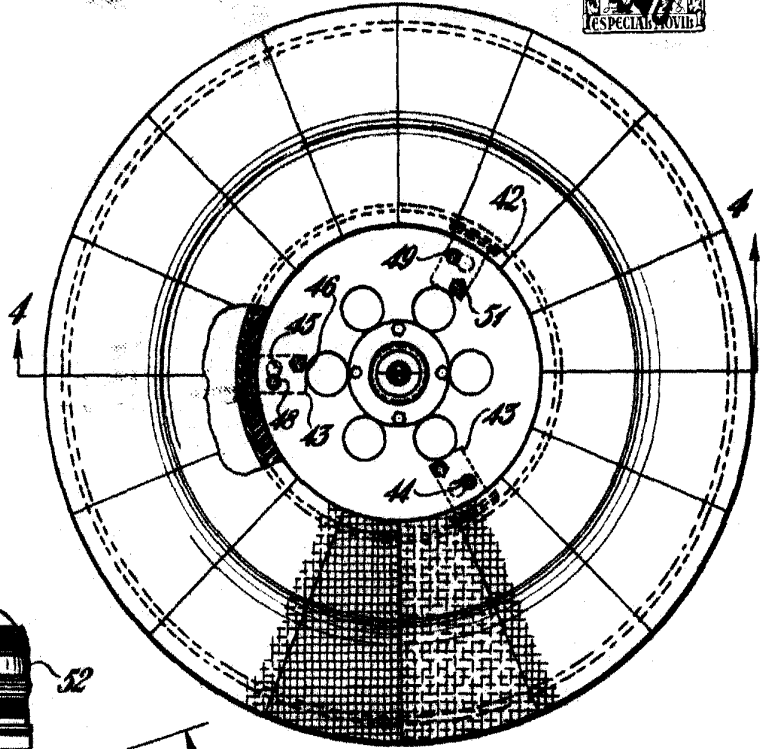


Fig. 4.

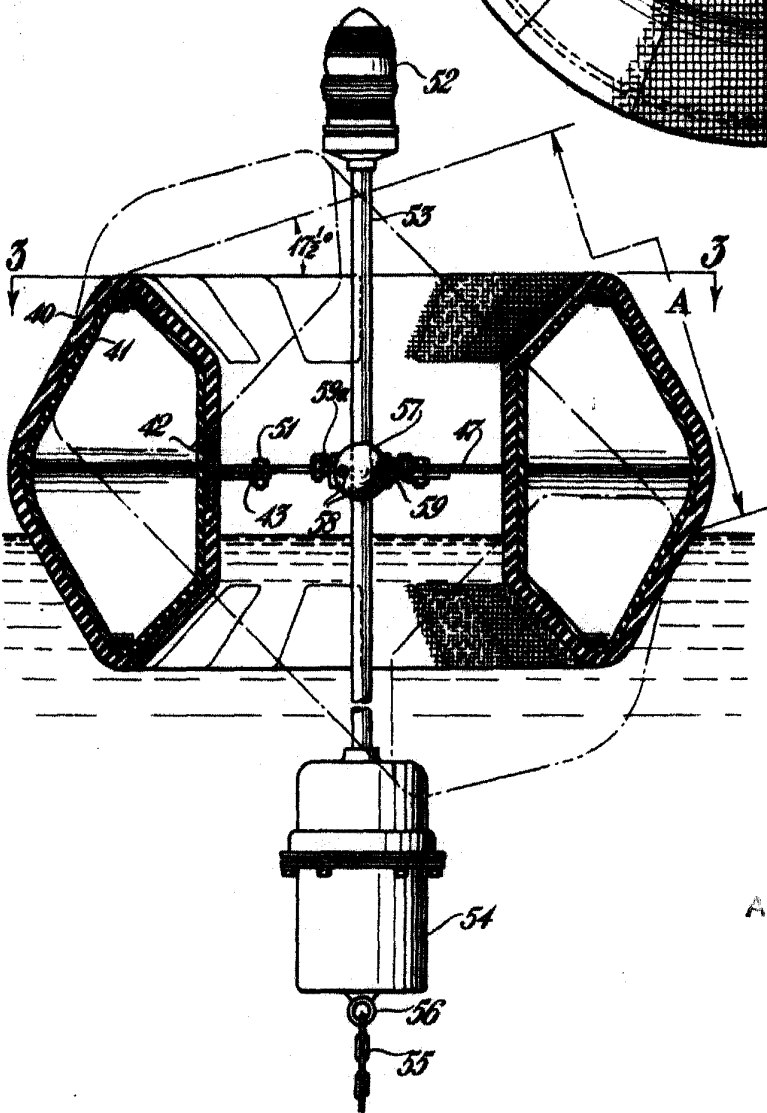
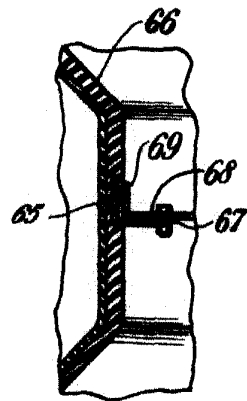


Fig. 5.



P. A.

Alberio

[Handwritten signature]

150228

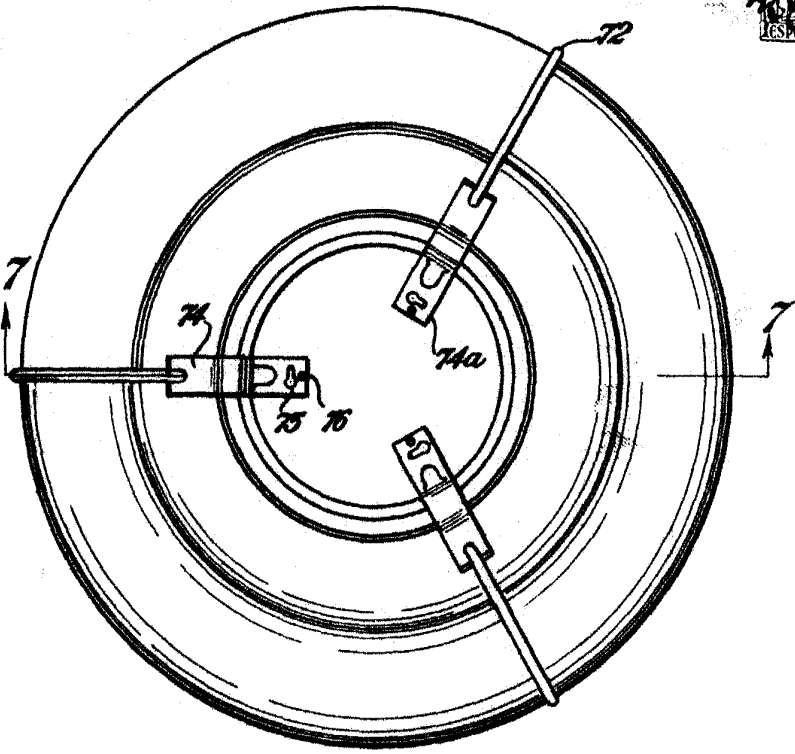
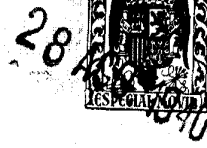


Fig. 6.

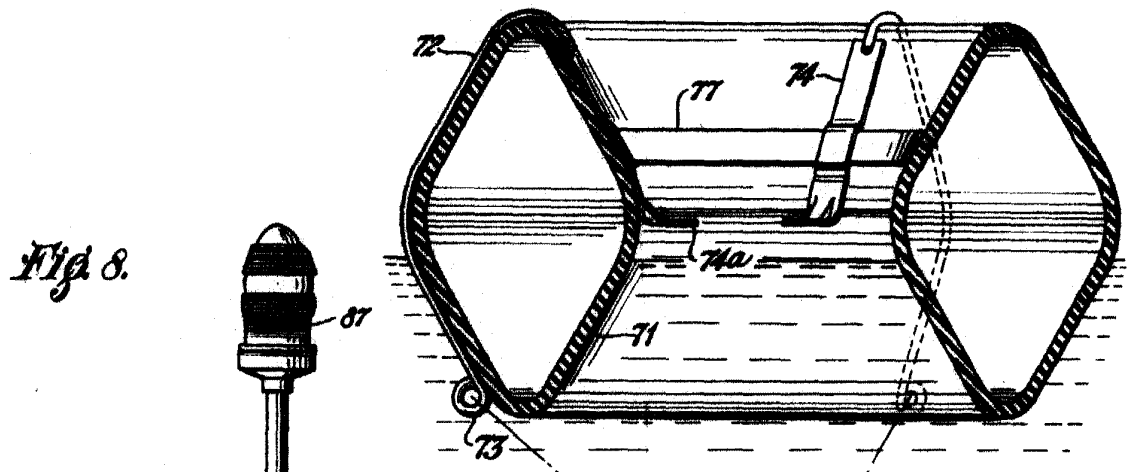


Fig. 7.

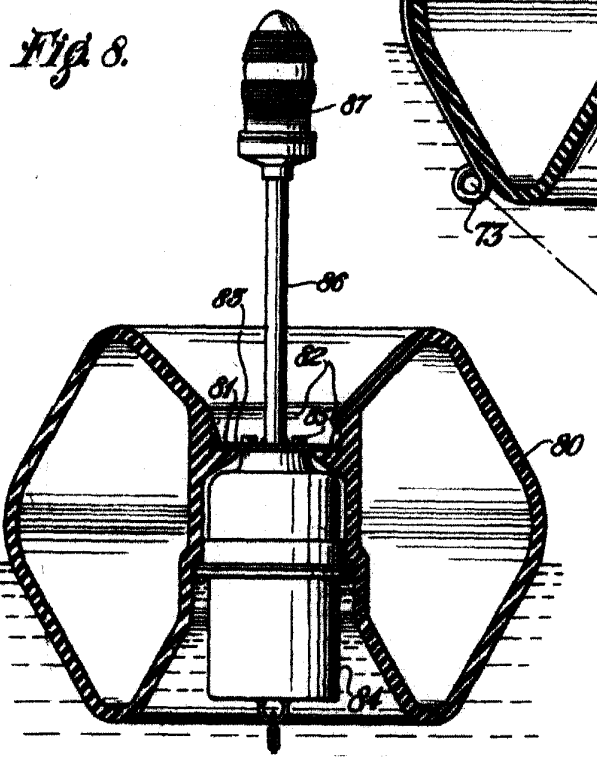


Fig. 8.

P. A.
Alberto de Lisauri
Por Abate
[Signature]

150228



Fig. 11.

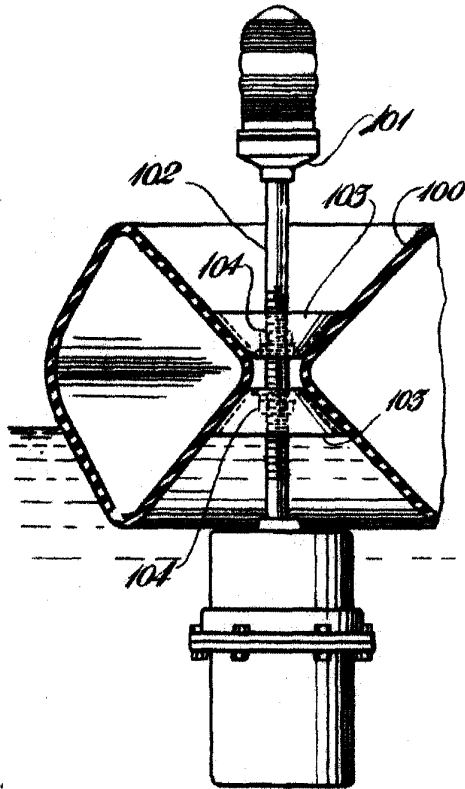
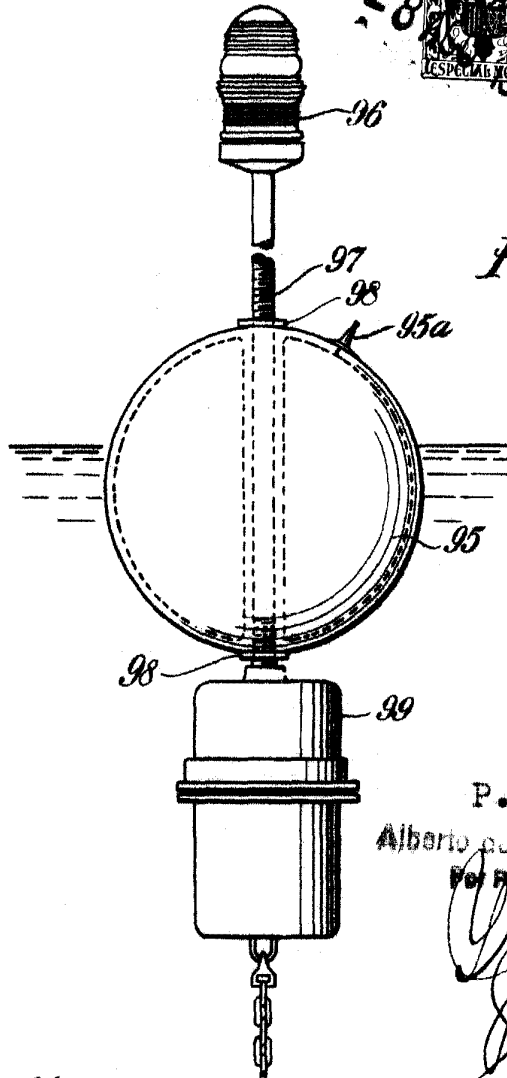


Fig. 10.



P. A.
Alberto de Lizaburu
Por Mayor

Fig. 9.

