

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 195 159**

21 Número de solicitud: 201731199

51 Int. Cl.:

B63C 9/20 (2006.01)

B63B 22/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

11.10.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.10.2017

71 Solicitantes:

**SANTOLAYA OLIVERAS, Jose Pablo (100.0%)
C/ DARNIUS, 38, URBANIZACIÓN MAS DEL
PLATA, CABRA DEL CAMP
43811 EL MAS DEL PLATA CABRA DEL CAMP
(Tarragona) ES**

72 Inventor/es:

SANTOLAYA OLIVERAS, Jose Pablo

74 Agente/Representante:

GUTIÉRREZ DÍAZ, Guillermo

54 Título: **ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN PARA MEDIOS ACUÁTICOS FOTOLUMINISCENTE**

ES 1 195 159 U

DESCRIPCIÓN

ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN PARA MEDIOS ACUÁTICOS FOTOLUMINISCENTE

5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un elemento de señalización para medios acuáticos fotoluminiscente, que aporta ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que suponen una novedad en el estado actual de la técnica.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en un elemento de señalización para medios acuáticos, tal como una boya, una baliza u otro objeto de aplicación similar en el ámbito de la náutica que se utilizan en cualquier tipo de actividad acuática o subacuática en el mar, ríos, lagos o piscinas para procurar la visualización y/o posicionamiento de un punto, de un objeto, de una embarcación o de un individuo, el cual presenta la particularidad de ser total o parcialmente luminiscente al incorporar una sustancia con propiedades fotoluminiscentes en un recubrimiento externo del elemento o formando parte del propio material que constituye, al menos, una parte vista de dicho elemento, permitiendo la señalización lumínica del mismo, en la oscuridad, confiriéndole luz propia para poder ser visto en zonas con poca o ninguna luz artificial.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de accesorios y dispositivos náuticos, centrándose particularmente en el ámbito de los aplicables para señalización de posicionamiento y localización.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, aunque se conocen todo tipo de elementos de señalización del tipo que aquí concierne, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguno que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta el que aquí

se preconiza, según se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

- 5 Así, el elemento de señalización para medios acuáticos fotoluminiscente que la invención propone se configura como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, estando los detalles caracterizadores que lo distinguen, convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción del mismo.
- 10 Más concretamente, lo que la invención propone, tal y como se ha apuntado anteriormente, es un elemento de señalización para medios acuáticos, tal como una boya, una baliza u otro objeto de aplicación similar en el ámbito de la náutica que se utilizan en cualquier tipo de actividad acuática o subacuática en el mar, ríos, lagos o piscinas para procurar la visualización y/o posicionamiento de un punto, de un objeto, de una embarcación o de un
- 15 individuo, el cual se distingue por ser luminescente permitiendo que la señalización que procura sea lumínica y con luz propia para poder ser visto de noche y en zonas con poca o ninguna luz artificial.

Para ello, y más específicamente, dicho elemento de señalización se distingue por

20 incorporar, bien como recubrimiento externo de, al menos, una parte del elemento o bien formando parte del propio material que constituye, al menos, una parte vista de dicho elemento, una sustancia fotoluminiscente que le otorga propiedades luminescentes, concretamente una sustancia compuesta a base de Aluminato de Estroncio dopado con Europio y Disproso, o de Aluminato de Calcio impurificado con Cerio y Neodimio, o de la

25 mezcla de ambos en cualquier porcentaje.

Entrando más en los detalles, dicha sustancia que incorpora el elemento de señalización objeto de la invención, comprende una proporción variable, preferentemente entre 5% y 65% sobre mezcla y con tamaños de partícula que oscilan desde 0 mm, hasta los 20 mm., dado

30 que el Aluminato de Estroncio dopado con Europio y Disproso, o Aluminato de Calcio impurificado con Cerio y Neodimio, o la mezcla de ambos en cualquier porcentaje, como parte componente de diferentes tipos de boyas y balizas puede tener diferentes tamaños dependiendo de su utilización, tanto si son para superficie, flotantes, semi-flotantes, o de señalización de fondos.

Por su parte, dicho elemento de señalización consiste, por ejemplo, en:

- Boya de señalización para ubicar en entradas a los puertos
- Boya de señalización de muertos para amarre de embarcaciones
- 5 - Boya de señalización de embarcaciones.
- Boya de señalización de buceadores.
- Boya de señalización de pasos para embarcaciones.
- Boya de señalización de accidentes geográficos.
- Balizas de señalización de buceador.
- 10 - Pulseras de señalización de buceador.
- Piezas flotantes de cualquier tamaño o modelo, para señalización decorativa en piscinas o cualquier entorno acuático.

En la realización preferida, la resina que da forma a la boya o baliza, está compuesta, por ejemplo, de: resina epoxi, de poliuretano, de poliéster, policarbonatos, poliamidas o cualquiera de ellas combinada con otra en cualquier proporción y en unos porcentajes comprendidos entre el 4% y el 85% Y la adicción del Aluminato de Estroncio dopado con Europio y Disproseo, o de Aluminato de Calcio impurificado con Cerio y Neodimio, o de la mezcla de ambos en cualquier porcentaje, junto con las cargas necesarias, para cumplir su cometido, como son; esferillas de vidrio, o de cualquier tipo de resina transparente y del tamaño necesario para cada una de las aplicaciones, contemplándose unos porcentajes comprendidos entre el 3% y el 65% colorantes en polvo, o líquidos, etc. en un porcentaje variable, entre el 0,5% hasta el 50% o cualquier elemento que pueda dar estructura interna o externa, como por ejemplo poliestireno expandido, corcho o cualquier material que otorgue flotabilidad a la boya o baliza.

También en determinados casos, la boya o baliza que constituye el elemento de señalización de la invención es inflable, cosa que no impedirá la luminiscencia exterior de la mencionada boya o baliza, aunque en algunos casos puede ser perfectamente maciza, dependiendo de su uso.

En otro ejemplo de realización, por ejemplo donde el elemento de señalización es una pieza flotante luminiscente para piscinas, esta está igualmente compuesta por una resina de las anteriormente citadas, las esferillas de vidrio o resina transparente y el Aluminato de

Estroncio dopado con Europio y Disproso, o Aluminato de Calcio impurificado con Cerio y Neodimio, o la mezcla de ambos en cualquier porcentaje.

5 Esta sustancia fotoluminiscente, es decir, Aluminato de Estroncio dopado con Europio y Disproso, o Aluminato de Calcio impurificado con Cerio y Neodimio, o la mezcla de ambos en cualquier porcentaje es incorporada a los polímeros, tanto en forma de pigmentos como en forma de piedras para la realización, de cualquiera de las piezas u objetos descritos anteriormente que constituyen el elemento de señalización.

10 La fabricación de las mismas, se realizará por colada inyección dentro del molde correspondiente, por presión, también sobre molde, o simplemente por vertido, sobre un molde.

15 Debe de tenerse en cuenta que si la pieza a realizar, boya, baliza,, pulsera o pieza de señalización decorativa decoración puede estar compuesta por una resina modificada que al ser agitada la mezcla de polímero con la sustancia fotoluminiscente, es decir, el Aluminato de Estroncio dopado con Europio y Disproso, o Aluminato de Calcio impurificado con Cerio y Neodimio, o la mezcla de ambos en cualquier porcentaje y las cargas que en su momento sean necesarias, tal como, pigmentos, esferillas, etc. Dicha agitación provocará en ciertos
20 casos la oclusión de aire, que nos dará flotabilidad a las mencionadas piezas, por lo que no sería necesario tener un interior o corazón de poliéster expandido, corcho o aire, para darle dicha flotabilidad. En el caso de que no sea necesaria dicha flotabilidad el interior de la boya, baliza de señalización, o pieza podrá ser de cualquier material más pesado que el agua.

25 En ciertos casos y como opción se incorporarán en el interior de las boyas o de las balizas de señalización, un geolocalizador GPS, para poder determinar la posición tanto de la embarcación, como la del buzo que lleve la baliza o pulsera de señalización.

30 Por otra parte, lógicamente, los tamaños o formas de las boyas, las balizas, piezas de decoración, o elemento de señalización de que se trate, podrán ser diferentes, dependiendo siempre de la utilización a la que se vayan a destinar, según consistan, por ejemplo, en una boya de señalización de embarcaciones, para puertos, o fondos marinos etc., o en balizas o pulseras de señalización de buzos, o piezas de diferentes formas, estrellas, peces, etc., con luminiscencia y flotabilidad y que sirven como señalización decorativa de cualquier espacio

con agua.

En cualquier caso, adicionalmente, el elemento de señalización fotoluminiscente de la invención, podrá ir recubierto, si esto fuera necesario y dependiendo de las circunstancias o condiciones donde se realice su utilización, por ejemplo en aguas agresivas, con cloro, etc. con una capa de protección. En tal caso, dicha capa de protección, preferentemente, consiste en una capa a base de algún polímero modificado para cada caso, resistente a los rayos UV, resistentes al rozamiento, a las aguas agresivas, al cloro, etc., como por ejemplo con siliconas.

10

Visto lo que antecede, se constata que el descrito elemento de señalización para medios acuáticos fotoluminiscente representa una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

15

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

20

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de un primer ejemplo del elemento de señalización para medios acuáticos fotoluminiscente, objeto de la invención, consistente en una boya flotante.

25

La figura número 2.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de un segundo ejemplo del elemento de señalización para medios acuáticos fotoluminiscente, según la invención, en este caso una boya inflable de buceo.

30

La figura número 3.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de un tercer ejemplo del elemento de señalización para medios acuáticos fotoluminiscente de la invención, en este caso una pulsera de localización para buzos.

Y la figura número 4.- Muestra una vista esquemática en alzado de un cuarto ejemplo del elemento de señalización para medios acuáticos fotoluminiscente de la invención, en este caso una baliza para buzos.

5

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ellas diferentes ejemplos de realización no limitativa del elemento de
10 señalización para medios acuáticos fotoluminiscente preconizado, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dichas figuras, el elemento de señalización (1) en cuestión
15 consiste en una boya, una baliza, una pulsera o cualquier otro objeto de señalización náutico que se utiliza en el agua, ya sea flotante o sumergido, para procurar la visualización y/o posicionamiento de un punto, de un objeto, de una estructura, de una embarcación o de un individuo, que se distingue por incorporar una sustancia fotoluminiscente (f) que, o bien
20 forma parte de la composición de un recubrimiento externo (2) de, al menos, una parte del cuerpo que forma dicho elemento (1), o de alguna de sus piezas (3), o bien forma parte de la composición del propio material que constituye dicho cuerpo o dicha pieza (3), o bien forma
25 parte de la composición de un relleno interno (4) , concretamente una sustancia compuesta a base de Aluminato de Estroncio dopado con Europio y Disproso, o a base de Aluminato de Calcio impurificado con Cerio y Neodimio, o a base de la mezcla de ambos compuestos, es decir, de Aluminato de Estroncio dopado con Europio y Disproso y de Aluminato de
Calcio impurificado con Cerio y Neodimio, en cualquier porcentaje.

Preferentemente, dicha sustancia (f) que incorpora el elemento de señalización (1) objeto de
la invención, comprende una proporción variable, preferentemente entre 5% y 65% sobre
30 mezcla de la composición de un recubrimiento externo (2) o del material del cuerpo o de alguna pieza (3) que comprende, y con tamaños de partícula que, preferentemente, oscilan desde 0 mm, hasta los 20 mm.

Adicionalmente, el elemento de señalización (1), sobre el recubrimiento externo (2) o cuerpo o pieza (3) cuya composición comprende la descrita sustancia fotoluminiscente (f), va

recubierto, total o parcialmente, con una capa transparente de protección (5) de naturaleza variable en función del uso y protección a procurar, y que puede ser resistente a los rayos UV, al rozamiento, a las aguas agresivas, al cloro, etc., consistiendo, por ejemplo, en una capa a base de algún polímero modificado tal como siliconas.

5

Asimismo, también de modo opcional y en función del uso a que se destine, el elemento de señalización (1) comprende, además, la inclusión de un geolocalizador (6).

10

Atendiendo a las figuras, se pueden observar tres ejemplos distintos y no limitativos del elemento de señalización (1) objeto de la invención, observándose en la figura 1 un ejemplo en que dicho objeto es una boya flotante, por ejemplo de las utilizadas para señalar un muerto de amarre para embarcaciones, cuyo cuerpo (3) está fabricado con un material cuya composición comprende la sustancia fotoluminiscente (f) y presenta, además, una capa transparente de protección (5), representada solo parcialmente, que lo protege, por ejemplo, de los rayos UV, ya que este tipo de boyas quedan muy expuestos al sol, y/o que lo protege de la formación de algas, que también son causa de su deterioro falta de efectividad.

15

20

En la figura 2, por su parte, se ha optado por mostrar como ejemplo del elemento de señalización (1) objeto de la invención, una boya inflable para buceo que presenta un recubrimiento externo (2) que cubre parcialmente la pieza (3) inflable que lo forma, haciendo que pueda ser visible en la oscuridad, no solo cuando se enfoca con alguna luz artificial, sino en ausencia de ella al dotarlo de luz propia, lo cual puede ser muy importante para la seguridad de los buzos de practican buceo nocturno, pues los sistemas de iluminación de muchas de las embarcaciones que también faenan de noche no son adecuados para verlos correctamente.

25

30

La figura 3 muestra otro ejemplo de realización del elemento de señalización (1), en este caso en forma de pulsera para buceadores que incorpora, en la pieza (3) que determina su correa, un recubrimiento externo (2) con la sustancia fotoluminiscente (f) y que además, en otra de sus piezas (3) prevista al efecto, incorpora un geolocalizador (6), haciendo que, además de poder localizar al buzo, en caso necesario por el geolocalizador, dicha sustancia en la pulsera pueda facilitar la determinación del punto exacto en que se encuentre, pues en caso de estar sumergido, el geolocalizador solo indicará una zona, pero no un punto concreto.

Y la figura 4 muestra otro ejemplo de realización del elemento de señalización (1), en este caso una baliza para buzo que incorpora la sustancia fotoluminiscente (f) como parte de la composición de un relleno interno (4) que se incorpora en la pieza (3) en forma de tubo con que cuenta este tipo de baliza que es transparente, y que, preferentemente, es recargable a través de un tapón (7). Además, en este caso la baliza que constituye el elemento de señalización (1) también incorpora en otra de sus piezas (3) un dispositivo geolocalizador (6).

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN PARA MEDIOS ACUÁTICOS FOTOLUMINISCENTE que, consistente en una boya, una baliza, una pulsera o cualquier objeto de señalización
5 náutico que se utiliza en el agua, ya sea flotante o sumergido, para procurar la visualización y/o posicionamiento de un punto, de un objeto, de una estructura, de una embarcación o de un individuo, está **caracterizado** por incorporar una sustancia fotoluminiscente (f) que, o bien forma parte de la composición de un recubrimiento externo (2) de, al menos, una parte del cuerpo que forma dicho elemento (1), o de alguna de sus piezas (3), o bien forma parte
10 de la composición del propio material que constituye dicho cuerpo o dicha pieza (3), o bien forma parte de la composición de un relleno interno (4).

2.- ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN PARA MEDIOS ACUÁTICOS FOTOLUMINISCENTE, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la sustancia fotoluminiscente (f) que
15 comprende la composición de un recubrimiento externo (2) o el material del cuerpo o alguna pieza (3) del elemento de señalización (1) o la composición de un relleno interno (4) es Aluminato de Estroncio dopado con Europio y Disproso.

3.- ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN PARA MEDIOS ACUÁTICOS FOTOLUMINISCENTE, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la sustancia fotoluminiscente (f) que
20 comprende la composición de un recubrimiento externo (2) o el material del cuerpo o alguna pieza (3) del elemento de señalización (1) o la composición de un relleno interno (4) es Aluminato de Calcio impurificado con Cerio y Neodimio.

4.- ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN PARA MEDIOS ACUÁTICOS FOTOLUMINISCENTE, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la sustancia fotoluminiscente (f) que
25 comprende la composición de un recubrimiento externo (2) o el material del cuerpo o alguna pieza (3) del elemento de señalización (1) o la composición de un relleno interno (4) es una mezcla de Aluminato de Estroncio dopado con Europio y Disproso y de Aluminato de Calcio
30 impurificado con Cerio y Neodimio, en cualquier porcentaje.

5.- ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN PARA MEDIOS ACUÁTICOS FOTOLUMINISCENTE, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la sustancia fotoluminiscente (f) que comprende la composición de un recubrimiento externo (2) o el

material del cuerpo o alguna pieza (3) del elemento de señalización (1) o la composición de un relleno interno (4) lo hace en una proporción de entre 5% y 65%.

5 6.- ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN PARA MEDIOS ACUÁTICOS FOTOLUMINISCENTE, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la sustancia fotoluminiscente (f) que comprende la composición de un recubrimiento externo (2) o el material del cuerpo o alguna pieza (3) del elemento de señalización (1) o la composición de un relleno interno (4) lo hace con tamaños de partícula que oscilan desde 0 mm, hasta los 20 mm.

10

7.- ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN PARA MEDIOS ACUÁTICOS FOTOLUMINISCENTE, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el recubrimiento externo (2) o el cuerpo o pieza (3) cuya composición comprende la sustancia fotoluminiscente (f), va recubierto, total o parcialmente, con una capa transparente de protección (5).

15

8.- ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN PARA MEDIOS ACUÁTICOS FOTOLUMINISCENTE, según la reivindicación 7, **caracterizado** porque la capa transparente de protección (5) es un polímero

20

9.- ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN PARA MEDIOS ACUÁTICOS FOTOLUMINISCENTE, según la reivindicación 8, **caracterizado** porque la capa transparente de protección (5) es silicona.

25 10.- ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN PARA MEDIOS ACUÁTICOS FOTOLUMINISCENTE, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque, además, comprende la inclusión de un geolocalizador (6).

30

FIG. 1

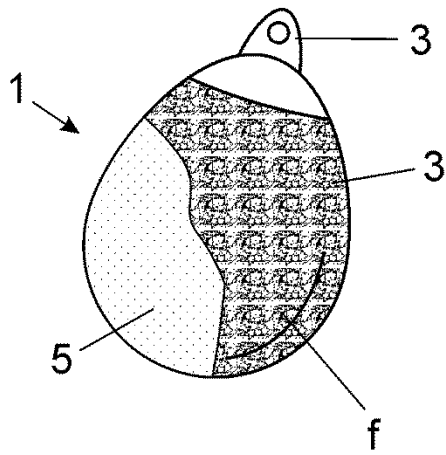


FIG. 2

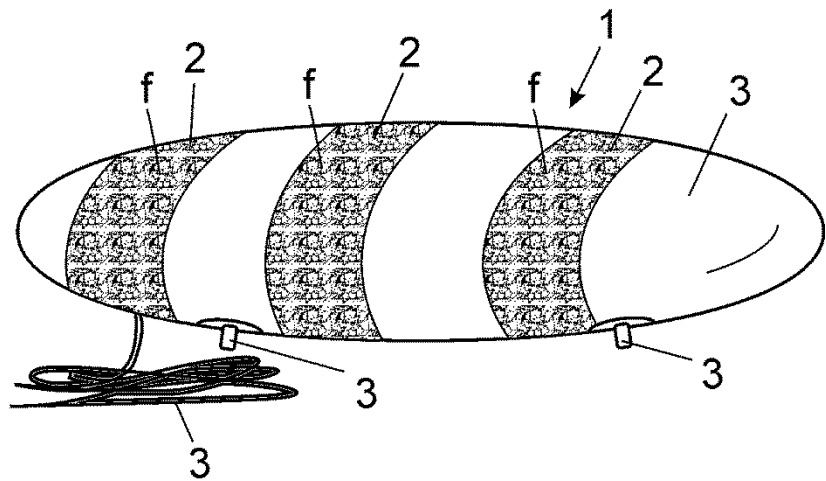


FIG. 3

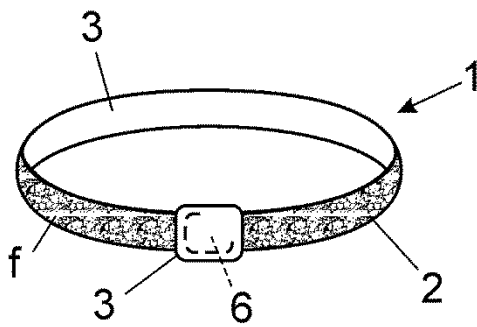


FIG. 4

