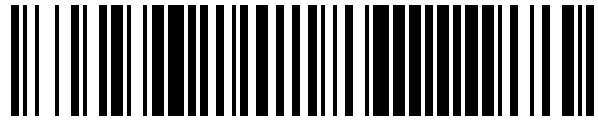


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 202 037**

21 Número de solicitud: 201731406

51 Int. Cl.:

**A62B 99/00** (2009.01)  
**E06C 1/34** (2006.01)  
**E02B 9/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**17.11.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**27.12.2017**

71 Solicitantes:

**BIRDING NATURA INVERSIONS, S.L. (100.0%)  
C/ Sant Guim de la Rabassa, 5  
25270 SANT GUIM DE FREIXENET (Lleida) ES**

72 Inventor/es:

**BALSELLS PORTA, Jaume y  
BALSELLS PANADÉS, Marc**

74 Agente/Representante:

**SALVA FERRER, Joan**

54 Título: **APARATO DE RESCATE PARA ANIMALES Y PERSONAS EN BALSAS DE AGUA U OTROS TIPOS DE LÍQUIDOS**

**ES 1 202 037 U**

## DESCRIPCIÓN

### APARATO DE RESCATE PARA ANIMALES Y PERSONAS EN BALSAS DE AGUA U OTROS TIPOS DE LÍQUIDOS

5

La presente invención se refiere a un aparato de rescate para animales y personas que caen en balsas, de agua u otros líquidos, destinadas habitualmente al riego, abastecimiento de agua contra incendios u otros usos, de las que aunque pueden ser naturales, habitualmente son construidas como excavación en el terreno, y son impermeabilizadas con materiales que recubren su superficie lateral/fondo, teniendo márgenes exteriores inclinados.

10

#### Antecedentes de la invención

Las balsas, habitualmente de agua, ya sean naturales o construidas como excavación en el terreno, que se impermeabilizan de dicho terreno mediante materiales del tipo telas asfálticas, lonas de materiales plásticos o materiales similares impermeables, se utilizan para la acumulación de líquidos para diferentes fines, como por ejemplo agua para el riego o el suministro de agua para los servicios de lucha contra incendios.

15

La mayoría de dichas balsas tienen una configuración que, habitualmente, y a diferencia de los depósitos o albercas, tiene unos márgenes inclinados, con lo que, al tener un recubrimiento impermeable de su fondo/superficie lateral, el extremo superior de la balsa, que da a la superficie del terreno colindante, se convierte en una zona resbaladiza y de difícil tránsito para poder salir y con riesgo de resbalar a su interior.

20

25

Esta alta dificultad en remontar la superficie final de la balsa que permite el acceso a la parte exterior de la misma, es decir, al terreno circundante, es la causa de que las accidentales caídas al interior de la balsa de los animales, pueda provocar su muerte por no poder salir de ella, incluso se han conocido casos de ahogo de personas que no han podido remontar dicha zona resbaladiza.

30

Para evitar esto, son conocidas soluciones del tipo alfombra que teniendo una superficie rugosa y estando ancladas a la cumbre de la salida de la balsa, permite una mejor tracción de los animales y personas en su salida desde el agua hasta la salida al terreno exterior, con lo que crea una vía de salvamento para dichas caídas accidentales.

35

Este tipo de soluciones, se han convertido en un problema para los helicópteros de extinción de incendios que captan el agua de dichas balsas, teniendo que los elementos tipo alfombra se elevan del fondo de la balsa y se pueden precipitar contra la aspiración de agua o contra las propias hélices del helicóptero, provocando graves accidentes.

5

### **Descripción de la invención**

Con el aparato de rescate para animales o personas en balsas de agua u otros líquidos objeto de la invención se consiguen resolver los inconvenientes relacionados con la dificultad para salir de la balsa por los animales o personas, así como los inconvenientes relacionados con la elevación y enredado de los elementos de rescate en los helicópteros, ya sea en sus hélices o en los medios de captación de agua.

La presente invención se basa en un aparato de rescate que se encuentra instalado en las balsas de agua u otros tipos de líquidos que habitualmente se construyen de forma artificial, aunque pueden ser naturales, y que se recubren, o está formada su superficie o recubrimiento, por un material impermeable, habitualmente artificial por medio de lonas plásticas o de telas asfálticas, que impide la filtración del líquido que contiene al terreno donde se ubica la balsa, la cual, al tener un margen superior, u orilla, inclinada, y al estar mojada por el líquido, ya sea la propia superficie o el animal o persona que trata de salir, dicha cumbre de salida de la balsa resbala e impide que dichos animales o personas puedan superar dicha inclinación de la orilla, hasta llegar al terreno seguro circundante.

Dicho aparato de rescate está formado por, al menos, múltiples listones colocados de forma contigua, y de forma paralela entre ellos, a modo de traviesas de rail, siendo la superficie superior rugosa para dotarlos de un mayor agarre para la salida de los animales y personas, con una cierta separación entre cada listón adyacente permitiendo el paso de agua entre ellos, encontrándose unidos en su conjunto por un elemento flexible y quedando anclado dicho aparato de rescate en la orilla de la balsa, en el terreno en el que se ubica dicha balsa, preferentemente en su exterior.

Los listones utilizados se basan en el concepto de una superficie que permita la tracción de las extremidades de los animales o personas, pero con la intención preferente de que no sean agresivos con el medio, con lo que se utilizarán listones de composición de Cloruro de Polivinilo (PVC) y mezcla de fibras vegetales naturales, aunque se podrían instalar otros listones de materiales diferentes, como perfiles cuadrados de acero inoxidable.

El requisito principal de dichos listones está asociado a su peso y densidad, ya que tienen que ser tales que se evite que el conjunto flote o sea levantado por las turbulencias creadas en la aspiración de agua por medio de mangueras de equipos de extinción de incendios, así como por las turbulencias creadas por las hélices de los helicópteros que pueden abastecerse de agua en dichas balsas y que corren el riesgo de que se enreden tanto en la manguera como en las hélices, con lo que el habitual peso de dichos listones está comprendido, ventajosamente, entre 0,5 y 0,9 kg por listón, con una densidad superior a la del líquido que se tiene en la balsa.

10

El elemento de unión flexible utilizado entre los listones se basa, preferentemente, en un tejido, pudiendo ser de fibras naturales o sintéticas, al que se fijan los listones, dotando de la flexibilidad necesaria a la superficie discontinua de tracción creada por dicha unión de listones, para poder adaptarse a las irregularidades y diferentes inclinaciones de las paredes laterales de la balsa por donde discurre este conjunto. Alternativamente se podrán considerar otras láminas o tiras que permitan dicha fijación de los listones, disponiendo de flexibilidad suficiente para dicha adaptación al terreno, como pudieran ser tiras de goma u otros materiales plásticos.

15

La forma de fijar los listones al elemento de unión es preferentemente la de utilizar dos, bandas una a cada extremo de los listones, para dar estabilidad al apoyo de las extremidades de los animales o personas. Otras formas son posibles siempre que mantengan dicha unión y que se tenga una estabilidad considerable en el momento de apoyo.

20

La fijación o anclaje del aparato de rescate se realiza preferentemente en el exterior de la balsa de agua, en el terreno circundante en el que se tiene una correcta tracción y/o inclinaciones que permiten su tránsito para abandonar la zona. Esta fijación se realiza mediante unos medios de anclaje al terreno que tienen, de manera preferente, una resistencia a su extracción de dicho terreno entre 500 kg-fuerza y 750 kg-fuerza. Para asegurar estos valores de resistencia se utilizará un fleje textil de poliéster con una resistencia a la tracción con estos valores entre 500 y 750 kg-fuerza, que une el anclaje al terreno exterior con el aparato.

25

30

Todos los elementos que forman el conjunto del aparato de rescate están realizados en materiales de larga duración, resistentes a la acción del agua, o del líquido en el que se instalen.

35

De esta manera se dispone de un nuevo aparato de rescate de animales o personas en balsas de agua u otros líquidos, el cual permite su instalación en cualquier balsa de márgenes/orillas inclinadas con superficie resbaladiza, permitiendo una tracción de las extremidades de dichos animales o personas y que, gracias a su configuración se pueden hundir en el líquido, teniendo un peso característico que impide su levantamiento del fondo/lateral de la balsa en el momento de las aspiraciones de agua por mangueras y las turbulencias creadas por las hélices de los helicópteros, evitando posibles enredos, tanto en mangueras como en dichas hélices y, por tanto, minimizando posibles accidentes relacionados.

Otros detalles y características se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se da, en la cual se hace referencia a las figuras que se acompañan a la memoria en las que se muestra a título ilustrativo, pero no limitativo una realización práctica de la invención, la cual podrá ser realizada en todo tipo de medidas y materiales adecuados a la invención.

15

#### **Breve descripción de las figuras**

Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

20

La figura 1 es una vista en perspectiva del aparato de rescate en balsas de agua anclado en una balsa.

La figura 2 es una vista en detalle de la fijación de los listones a los elementos de unión entre listones por su parte posterior.

25

#### **Descripción de una realización preferida**

30

En la presente realización preferida de la invención, y tal y como puede verse en las figuras adjuntas 1 y 2, el aparato de rescate (10) de animales y personas en balsas (20) de agua, se encuentra formado por una pluralidad de listones (11), compuestos de una mezcla de PVC y fibras naturales, llamado composite, los cuales se disponen paralelos, separados de 3 cm a 5 cm y de forma lateralmente alineada, a modo de traviesas de un rail, unidos dichos listones (11) por cada uno de sus dos extremos, y en su parte posterior, a una tira (12) de material

35

textil, y por tanto flexible, dotando al conjunto de una estabilidad cuando se intente traccionar al apoyarse una extremidad de animal o persona en cualquier parte del listón (11), además de, gracias a la flexibilidad de la tira (12) de unión de dichos listones (11) poder adaptarse a las irregularidades de la superficie/fondo (21) impermeable y resbaladizo de la balsa (20), así como permitir el enrollado del aparato (10).

La tira (12) de unión entre listones (11) consiste en un fleje textil de poliéster capaz de aguantar hasta 1500 Kg de tracción. Alternativamente, se puede utilizar otro tipo de material de características análogas en cuanto a la flexibilidad y duración. La tira (12) se une a los listones (11) sin agujerear la propia tira (12), ya que se utiliza una presilla (17) que fija la tira (12) al listón por presión, estando fijada dicha presilla (17) por fuera de la tira (12).

Este aparato de rescate (10) se encuentra anclado mediante unos medios de dicho anclaje (14) al terreno colindante (22) de la balsa (20). Los medios de anclaje (14) se forman, en la presente realización, por unas piquetas (15) enterrables que penetran en el terreno y que, gracias a la colocación inclinada de dicha piqueta (15) en dirección opuesta a la ejercida por el aparato (10) de rescate y a la tira de fleje textil (30) de poliéster que la piqueta (15) une con dicho aparato de rescate (10), a modo de fusible en caso accidental de agarre por parte de algún medio terrestre o aéreo, permiten tener una resistencia a su desanclaje de un máximo de 750 kg-fuerza. Para minimizar riesgos asociados a las piquetas (15), al ser de material metálico, sus extremos superiores libres se cubren con un protector (16)

El peso de cada uno de los listones (11), que va de 0,5 a 0,9 kg, siendo preferentemente de 0,725 kg, con unas dimensiones, para la presente realización, de una longitud entre los 40 y 70, con una anchura entre 4 y 8 cm y un grosor entre los 1,5 y 2,5 cm, teniendo una densidad superior a la del agua, con lo que la superficie de tracción permeable que se crea con dichos listones (11) se hunde hasta entrar en contacto con la superficie/fondo (21) de la balsa (20).

El peso y densidad de dichos listones hace que dicho conjunto no se levante del fondo a pesar de las turbulencias de aspiración de las mangueras de extinción de incendios, así como a pesar de las turbulencias creadas por las hélices de un helicóptero que se suministre de agua en dicha balsa (20). En el peor de los casos, en que por alguna causa imprevista se enrolle el aparato de rescate (10) en la manguera, la resistencia a desanclarse de dicho aparato (10) está tarada para poder saltar a fuerzas iguales o superiores a 750 Kg-fuerza y, de esta manera, no crear una retención de la manguera que pudiera propiciar accidentes.

Alternativamente, los listones (11) pueden realizarse en materiales diferentes, como composite o acero inoxidable, siempre que mantengan la relación de pesos indicada y no tengan una flotabilidad, por causa de su densidad, que impida su posicionamiento sobre la superficie/fondo (21), y por tanto se pueda utilizar para moverse a través de ella en la zona que se encuentre hundida bajo el agua en la proximidad de la superficie, tal y como sucede en la realización principal.

También de forma alternativa, se tiene que la tira (12) de material de unión entre listones (11) se realiza en materiales flexibles como por ejemplo tiras de goma o materiales plásticos en los que se pueden fijar los listones (11) y tener flexibilidad para adaptarse a la superficie/fondo (21).

Tanto el composite preferido para los listones (11), como los materiales alternativos como el acero, así como los materiales de las tiras (12) de unión de listones (11) indicados, son materiales de larga duración, que no se degradan fácilmente con el efecto del agua de la balsa ni por las condiciones ambientales.

La manera de cómo se unen dichos listones (11) a dicha tira (12) de fijación puede diferir, pasando de fijaciones en los dos extremos utilizando dos tiras (12), una en cada extremos de los listones (11), como en la realización habitual, a la utilización de una única tira (12) central con dos puntos de fijación a lo largo del listón (11) para que no se tenga inestabilidad al apoyarse el animal o persona en dichos listones (11).

A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que el elemento descrito es susceptible de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser substituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

## REIVINDICACIONES

1.- Aparato de rescate para animales o personas en balsas de agua u otros líquidos, de los que se instalan en balsas con margen superior u orilla inclinada y con recubrimiento de material artificial impermeable, caracterizado en que aparato de rescate (10) dispone de, al menos, múltiples listones (11) colocados de forma contigua a modo de traviesas, con separación entre ellos, y encontrándose unidos entre ellos por un elemento flexible y quedando anclado en la orilla exterior de la balsa por medios de anclaje, para ser sumergido dicho aparato (10), al menos en parte, en el líquido contenido en la balsa, en donde la separación entre los listones permite el paso de agua entre ellos, con una densidad superior a la del líquido contenido en la balsa.

2.- Aparato de rescate para animales o personas en balsas de agua u otros líquidos según la reivindicación 1, en donde cada listón (11) es de una mezcla de Cloruro de Polivinilo (PVC) y fibras naturales

3.- Aparato de rescate para animales o personas en balsas de agua u otros líquidos según la reivindicación 1, en donde cada listón (11) es de acero inoxidable.

4.- Aparato de rescate para animales o personas en balsas de agua u otros líquidos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada listón (11) tiene un peso comprendido entre 0,5 y 0,9 kg.

5.- Aparato de rescate para animales o personas en balsas de agua u otros líquidos según la reivindicación 4, en donde cada listón (11) tiene un peso de 0,725 kg y una longitud entre los 40 y 70, con una anchura entre 4 y 8 cm y un grosor entre los 1,5 y 2,5 cm.

6.- Aparato de rescate para animales o personas en balsas de agua u otros líquidos según las reivindicaciones 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup>, en donde cada listón (11) tiene una superficie superior de un mayor agarre.

7.- Aparato de rescate para animales o personas en balsas de agua u otros líquidos según la reivindicación 1, en donde los listones (11) se disponen paralelos y separados de 3 cm a 5 cm, de forma lateralmente alineada.

35



8.- Aparato de rescate para animales o personas en balsas de agua u otros líquidos según la reivindicación 1, en donde el elemento flexible de unión entre listones (11) es un tejido textil de poliéster.

5 9.- Aparato de rescate para animales o personas en balsas de agua u otros líquidos según la reivindicación 8, en donde el tejido textil de poliéster tiene una resistencia a la tracción de hasta 1500 kg-fuerza.

10 10.- Aparato de rescate para animales o personas en balsas de agua u otros líquidos según la reivindicación 1, en donde el anclaje (14) al terreno de la orilla de la balsa se realiza en el terreno de fuera de la balsa, teniendo una resistencia dicho anclado a su extracción del terreno correspondiente a una fuerza de como máximo 750 Kg-fuerza.

15 11.- Aparato de rescate para animales o personas en balsas de agua u otros líquidos según la reivindicación 10, en donde el anclaje (14) al terreno de la orilla de la balsa se realiza mediante piquetas (15) colocadas de manera inclinada, uniéndose con el aparato de rescate (10) mediante tira de fleje textil (30) de poliéster a modo de fusible, con una resistencia a la tracción comprendida entre 500 y 750 kg-fuerza

