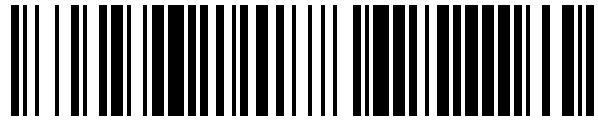


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 210 664**

21 Número de solicitud: 201830338

51 Int. Cl.:

**A62B 99/00** (2009.01)

**E02B 9/00** (2006.01)

**E04G 27/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**12.03.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**20.04.2018**

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  
PALAU IBARS, Antoni Joan**

74 Agente/Representante:

**SALVA FERRER, Joan**

54 Título: **CONJUNTO DE RESCATE PARA ANIMALES Y PERSONAS EN CANALES Y/O DEPÓSITOS DE AGUA U OTROS TIPOS DE LÍQUIDOS**

ES 1 210 664 U

## DESCRIPCIÓN

### CONJUNTO DE RESCATE PARA ANIMALES Y PERSONAS EN CANALES Y/O DEPÓSITOS DE AGUA U OTROS TIPOS DE LÍQUIDOS

5

La presente invención se refiere a un conjunto de rescate para animales y personas que caen en canales y/o depósitos, de agua u otros líquidos, destinados habitualmente al trasvase de agua de riego o abastecimiento de agua, ya sea para riego, para la lucha contra incendios u otros usos, donde dichos canales y depósitos, aunque pueden ser naturales, habitualmente son contruidos artificialmente, teniendo paredes prácticamente verticales que impiden su fácil salida.

10

#### Antecedentes de la invención

15

La reciente construcción/instalación de numerosos depósitos para acumular agua que permitan realizar las crecientes actividades de agricultura de regadío, acumulación de agua contra incendios, así como la construcción de canales de trasvase/distribución de agua para dar suministro de agua a diferentes puntos de consumo, ha aumentado el problema de mortalidad de animales, ya que dichos animales acceden a estos puntos como bebederos, como zonas aptas para capturar posibles presas o como emplazamientos para reproducirse por todo tipo de fauna silvestre, como mamíferos, aves, anfibios o reptiles, siendo algunas de estas especies protegidas o en peligro de extinción. Del mismo modo, pueden acceder personas, ya sea por actuaciones de mantenimiento, por imprudencia o por error.

20

25

Los depósitos, que habitualmente tienen paredes prácticamente verticales, suelen construirse de hormigón armado, hormigón proyectado, obra cerámica o placas prefabricadas, los cuales son los más duraderos en el tiempo y los que menos gastos de mantenimiento implican, aunque también pueden ser depósitos de chapa metálica con geomembrana, los cuales son menos duraderos en el tiempo e implican un coste de mantenimiento importante al ser especialmente vulnerables al vandalismo y que la geomembrana tiene una vida útil estimada alrededor de 10 años.

30

Los canales, que también están contruidos preferentemente en materiales del tipo hormigón, tienen unas paredes con una inclinación mayor que el de las balsas impermeabilizadas y la

mayoría de las instalaciones disponen de paredes prácticamente verticales o con una inclinación superior a 45º, lo que hace muy difícil su escalado.

5 Teniendo en cuenta que las antiguas balsas naturales que existían extendidas por el territorio se están perdiendo, la fauna se ve obligada a utilizar las nuevas balsas y depósitos que se están construyendo destinadas a la prevención de incendios o a la agricultura. Para algunos grupos animales como los anfibios y muchos invertebrados acuáticos, la pérdida de puntos de agua accesibles y de calidad puede conllevar su desaparición en amplias superficies.

10 El agua, que es un elemento básico para la supervivencia de muchas especies, por lo que estos puntos son utilizados como bebederos, como zonas aptas para capturar posibles presas o como emplazamientos para reproducirse por todo tipo de fauna silvestre, como mamíferos, aves, anfibios, reptiles o invertebrados.

15 La entrada a estos depósitos o canales puede convertirse en una fuente importante de mortalidad por ahogamiento por agotamiento, al tener dichos depósitos y canales unas paredes laterales, como se ha visto, difícilmente escalables por su alta inclinación, que además al encontrarse húmedas las paredes y/o al tener un recubrimiento impermeable de material plástico (geomembrana), se convierten en aun más resbaladizos y de difícil tránsito  
20 para poder salir de ellos resbalando a su interior los animales, o personas, haciendo prácticamente imposible la salida de su interior y provocando dichas muertes por ahogamiento por agotamiento.

En el caso de los canales, además de esto, cuando un animal o persona cae en dicho canal,  
25 éste se ve arrastrado por la corriente, lo que dificulta aún más la salida del canal y aumenta las posibilidades de ahogamiento por agotamiento, debiendo tener en cuenta que las velocidades de un líquido en el centro del conducto por el que circula son más altas que en sus laterales, lo que puede aumentar los problemas una vez se produce la entrada o caída al canal.

30 Para evitar esto, son conocidas soluciones de cerramientos que impidan la caída involuntaria o acceso a animales o personas, pero implican un gran coste de instalación y mantenimiento y no impiden el acceso a animales de tamaños medianos/pequeños.

Otras soluciones han utilizado elementos del tipo madera para crear escalones o rampas que son dañadas por el paso del tiempo y actuación del líquido, creando apantallamiento del flujo de líquido en ese punto, y teniendo un peso considerable, lo que hace obligatorio su anclaje en diversos puntos de las paredes laterales donde se instalan.

5

También es conocida como solución, la construcción de rampas de obra adosadas al lateral interior de las balsas. Estas rampas tienen una superficie rugosa permitiendo una buena tracción de los animales y personas en su salida desde el agua hasta la salida al terreno exterior y ascienden desde el nivel inferior al margen superior de la balsa hasta coronarla, asegurando siempre que una parte de la rampa queda visiblemente fuera del agua. Sin embargo, estas rampas solamente se pueden construir en balsas o depósitos de obra, ya que son incompatibles con los depósitos metálicos. Además, lo ideal es construirlas al mismo tiempo que la propia balsa, ya que, en caso contrario, se tiene que vaciar con las molestias y pérdidas económicas que ello conlleva. En ocasiones, los acabados de estas rampas tienen salientes que pueden provocar problemas con los medios aéreos y terrestres del Cuerpo de Bomberos.

10

15

En los depósitos metálicos, y más especialmente en los redondos, la solución que se emplea radica en la instalación de rampas adosadas al lateral interior de las balsas fabricadas con materiales metálicos. El principal inconveniente de este tipo de soluciones reside en que están soldadas en los bordes del depósito suponiendo un gran peligro para los medios aéreos y terrestres de extinción de incendios que captan el agua de dichas balsas, pudiendo provocar que estos se enganchen con la rampa provocando graves accidentes. Otra desventaja que presentan estos dispositivos es que por el momento solamente están diseñados para depósitos metálicos, no siendo aptos para los restantes tipos de depósitos y balsas.

20

25

### **Descripción de la invención**

30 Con el conjunto de rescate para animales y personas en canales y/o depósitos de agua u otros tipos de líquidos objeto de la invención se consiguen resolver los inconvenientes citados, presentando otras ventajas que se describirán.

La presente invención se basa en un conjunto de rescate que se encuentra instalado en los depósitos de líquido, agua habitualmente, así como en los canales de trasvase/distribución de

35

líquidos, donde tanto las paredes del depósito como las de los canales son, habitualmente, paredes sensiblemente verticales, o con una inclinación que impide su fácil escalado para salir de dicho depósito o canal, en caso de acceso o caída en él por parte de los animales o personas como, por ejemplo, las inclinaciones superiores a 45°.

5

El conjunto de rescate dispone, al menos, de una rampa, la cual se ancla al borde superior de la cima del depósito o canal, mediante una pieza de acoplamiento a dicha cima. Esta cima puede tratarse del borde superior del depósito o canal, o del final del propio depósito o canal y el principio del terreno que lo contiene.

10

La pieza de acoplamiento puede acoplarse directamente a la forma de cima fijándose al propio depósito o canal, o fijarse directamente a la pared del depósito a canal, partiendo de ella, gracias a unos medios de acoplamiento y desacoplamiento, es decir de forma modular y extraíble, uno o más tramos descendentes de pasarela, formando una rampa modular, que se acoplan a dicha pieza de acoplamiento y de la que se pueden desacoplar, para evitar la fijación de los medios de extracción del líquido que utilizan por ejemplo los helicópteros de extinción de incendios en sus maniobras de abastecimiento de agua en depósitos.

15

La pieza de acoplamiento puede disponer de una plataforma previa a los tramos descendentes, donde dicha plataforma tiene unos apoyos directos a las paredes del depósito o canal para impedir su vuelco por la acción del peso que se pueda ejercer sobre la rampa. En caso de que la plataforma previa esté apoyada a un depósito revestido con geomembrana plástica, dicha plataforma dispondrá de unos topes de caucho en el lugar de contacto con la geomembrana para así no dañarla. La plataforma puede disponer de unos elementos a modo de topes laterales y/o frontales que permiten al animal que remonta la rampa y llega hasta dicha plataforma, no volver a caer al canal o depósito.

20

25

Los tramos de rampa descendentes se acoplan entre ellos y a la pieza de acoplamiento de la cima por cualquiera de los dos lados en que se puede hacer la rampa contigua al depósito, o por ambos lados a la vez, estando constituidos por una estructura que contiene una superficie transitable de rescate, formada por un enrejado o superficie con aberturas, que permita el paso del líquido a través de dicha superficie transitable, para así no formar ningún apantallamiento o un efecto de vela que ponga en riesgo la estabilidad del conjunto de rescate ni el normal flujo de líquido por el canal.

30

35

Dicha estructura de la rampa, tanto de su cima, tramos y superficies transitables, están constituidas de material resistente a la degradación por el líquido contenido en el depósito o canal. Dichos materiales utilizados en la rampa, así como en los elementos que junto con la rampa pueden formar el conjunto de rescate, como puede ser un deflector para canales, como se ha dicho, son materiales resistentes a la acción degradadora del líquido contenido en el depósito o canal, como por ejemplo acero, materiales plásticos, y/o compuestos de fibras, como por ejemplo, Tramex PRFV antideslizante, que mantengan la resistencia estructural y que sean inocuos con respecto del líquido para evitar posibles degradaciones que puedan provocar roturas en el momento de su utilización al recibir peso.

5

Dichos tramos pueden tener diversas formas, para acoplarse a la pieza de acoplamiento a la cima, así como al recorrido que hace con respecto de las paredes del depósito o canal, pudiendo tener una forma, vista en planta, rectangular para formar tramos consecutivos que sigan una trayectoria recta de la rampa, o tengan una forma, vista en planta, en la que al menos uno de sus extremos, es no perpendicular a la dirección longitudinal del tramo, para formar tramos consecutivos que sigan una trayectoria curva y que se pueda adaptar, por ejemplo, a la forma cilíndrica del depósito, pudiendo ser dichos tramos, alternativamente, de formas curvadas para formar la forma de rampa deseada. También se pueden tener, en el caso de tener todos los tramos consecutivos rectangulares, unos medios de acoplamiento entre tramos que permita girar la trayectoria de dos tramos contiguos y así poder obtener la forma curva de la rampa en los depósitos.

10

15

20

La longitud de los tramos puede variar, existiendo diferentes longitudes de tramos predeterminados para poder adaptar de una manera fácil y rápida la longitud de la rampa a la profundidad del depósito o canal, con el objetivo de tener una inclinación de la rampa que, preferentemente, no sobrepase los 30°.

25

En la parte más baja de la pared del canal o depósito, a continuación del inicio de la rampa en su parte inferior, se pueden instalar plataformas a modo de peldaños de escaleras del mismo material y mismas características de las rampas, ancladas en la pared del canal o depósito, para así favorecer el curso del agua y manteniendo la misma eficiencia que las rampas teniendo menor coste en dicha zona inferior de menor posibilidad encontrarse el depósito o canal en ese nivel bajo, y con menor riesgo de ahogamiento.

La rampa se complementa, en las instalaciones en canales, con el montaje en el canal de un deflector instalado de forma que abarque el ancho del canal situado, preferentemente, en parte de manera anterior a la rampa, orientando su estructura hacia dicha rampa con una inclinación vista en planta superior que sigue la corriente, para que los animales o personas que puedan haber caído al canal y que sean arrastrados por la corriente, que es más rápida en su zona central, puedan detener su arrastre en el caudal, y dirigirse directamente a la rampa por dicho caudal y la orientación/inclinación del deflector.

Dicho deflector consta de una estructura que, al menos, se ancla a una de las superficies del canal, en donde la estructura del deflector, formada preferentemente por tubos o similares, crea un elemento de sujeción de los animales o personas, con aberturas que permitan el paso del líquido sin mostrar gran resistencia al flujo y manteniendo superficies que permitan el agarre o apoyo dichos animales o personas y su desplazamiento hacia la rampa, gracias a que, preferentemente, dicha estructura se encuentra fijada en la pared contraria aguas arriba de manera previa a la rampa y mediante una orientación hacia la rampa, permite redirigir los animales o personas caídas en la corriente del canal hacia la rampa sin mayor esfuerzo que seguir la inclinación de dicho deflector hacia dicha rampa. La estructura de dicho deflector puede anclarse a la rampa uniéndose a ella de forma solidaria.

Para facilitar los trabajos de mantenimiento de los canales, se ha diseñado, ventajosamente, un anclaje del deflector a las paredes o suelo del canal que es, preferentemente, del tipo desmontable o abatible, ya que en caso de que la anchura del canal sea considerable para realizarse de un lado a otro con tubos horizontales, se tendrá un medio de soporte central que de manera ventajosa es del tipo abatible articulado, que permite el apoyo de la estructura en la anchura del canal, así como dicho abatimiento en sentido contrario al flujo de líquido, para que no abata por dicha fuerza del flujo y solamente de manera voluntaria y en actuaciones de mantenimiento. Dicho sistema de abatimiento del deflector se encuentra formado por una unión articulada en el fondo del canal, con lo que la estructura se podrá desacoplar de sus anclajes en las paredes y el medio de soporte central podrá girar con respecto a dicha articulación y ponerse en el plano del suelo del canal para no molestar a las acciones de mantenimiento, teniendo en su posición habitual no-abatida uno o más topes de la posición final de la estructura limitando el giro de la estructura con respecto de la articulación en el sentido del flujo del líquido en el canal. Estos topes se instalan, preferentemente en las paredes del canal o en la rampa, donde acomete la estructura del deflector (los tubos son fácilmente desmontables).

La instalación del conjunto de rescate en canales se puede complementar mediante unos elementos auxiliares que se destinan al rescate de anfibios y reptiles, pudiendo ser la rampa en estos casos específicos de una anchura inferior si solamente se destina a este tipo de animales o mantener el ancho para diversos tipos de animales o personas. Los elementos auxiliares se forman por unos listones transversales cada cierto tramo de rampa, entre 10 y 30 cm preferentemente, que se disponen de manera paralela entre ellos, a modo de traviesas de vía de tren, para facilitar el agarre de los anfibios y reptiles. Además de dichos listones, se dispondrá de paredes laterales de pequeña altura pero que permiten conducir a los anfibios y reptiles hasta la salida del canal o depósito.

La rampa del conjunto de rescate, que se encuentra fijada a la cima por la pieza de acoplamiento, puede estar simplemente anclada de manera desmontable para evitar los accidentes con los helicópteros de recogida de agua, también pueden estarlo, de manera alternativa principalmente para este uso específico de anfibios y reptiles, fijada a la cima de manera articulada disponiendo de un flotador en la parte inferior de la rampa, para adaptarse al nivel del canal o depósito, siendo dicho flotador capaz de resistir el peso de dicho anfibio u otros animales para los que se diseñe la rampa articulada adaptable al nivel del líquido.

De esta manera, se dispone de un conjunto de rescate, con una gran resistencia al paso del tiempo y a la degradación del líquido en el que se instala, teniendo una configuración que permite el paso del líquido a través de él, incidiendo mínimamente en el flujo, y solucionando los problemas de anclaje de la rampa en depósitos para la no interacción con los sistemas de extracción de agua por helicópteros, así como evitando el arrastre por el centro del canal gracias a su deflector, que permite su desinstalación de manera rápida para facilitar el mantenimiento del canal.

Este conjunto de rescate tiene la ventaja de que la mayoría de sus componentes pueden ser instalados y desinstalados sin la necesidad de vaciar el agua de los depósitos o los canales, evitando así pérdidas económicas y medioambientales, teniendo en cuenta que para la completa instalación y desinstalación del deflector se deberá tener un nivel de agua bajo o inexistente, para poder instalar los puntos de anclaje de la estructura del deflector en paredes y fondo.



También tiene la ventaja de que al ser unos conjuntos modulares, éstos son adaptables a todo tipo de depósitos y canales.

5 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.

10

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

15 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.

La figura 1 es una vista en perspectiva de la rampa de rescate anclado en un depósito de agua.

20 La figura 2 es una vista en perspectiva del conjunto rampa y deflector de rescate instalados en un canal de agua.

La figura 3 es una vista en perspectiva de un deflector con sistema de plegado articulado.

25 La figura 4 es una vista en planta superior de un conjunto de rampa y deflector de rescate instalados en un canal de agua.

La figura 5 es una vista en perspectiva de una rampa con listones y paredes para anfibios y reptiles y con rampa adaptable al nivel del canal o depósito

30

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

En la presente realización preferida de la invención, y tal y como puede verse en la figura 1, el conjunto de rescate (10) para animales y personas se instala en un depósito de agua, disponiendo de una rampa (11) anclada de manera extraíble al borde superior de la cima (22) del depósito (20) mediante una pieza de acoplamiento (12) a dicha cima (22), la cual se forma  
5 por una sub-estructura que adaptándose a la parte superior del depósito y de la posible existencia de terreno a nivel de la cima, permite la fijación de la rampa a dicha cima (22).

A esta pieza de acoplamiento (12) que fija el conjunto de rescate, se acoplan de manera modular uno o más tramos (13) descendentes de pasarela, a modo de tramos de rampa,  
10 teniendo dichos acoplamientos de dichos tramos (13) la posibilidad de desacoplarse fácilmente en caso de enganche de sistemas de extracción de agua de helicópteros, donde dichos tramos (13) están constituidos, en su superficie transitable (14) de rescate, por un enrejado o superficie con aberturas, que permite el paso del líquido a través de dicha superficie transitable (14), siendo la estructura (15) de la rampa (11), tanto de su cima (22),  
15 tramos (13) y superficies transitables (14) de material resistente a la degradación por el líquido contenido en el depósito (20) o canal (21), como por ejemplo, acero, plásticos y/o fibras como tramex PRFV antideslizante.

La pieza de acoplamiento (12) se encuentra acoplada de manera desmontable de la cima (22)  
20 del depósito (20) o canal (21), acoplándose a ella directamente los tramos (13) de rampa (11) de manera desmontable, para evitar accidentes y que se desmonte de manera automática al tirar de ella los medios de recogida de agua de helicópteros de extinción de incendios. De manera alternativa, se puede tener fijada la pieza de acoplamiento (12) a la cima (22) del canal (21), mediante estructura no desmontable.

25 A dicha pieza de acoplamiento (12) se tiene a su vez acoplada, de manera que se pueda desmontar, una plataforma (16) hacia el interior del depósito (20) o canal (21), a partir de la que se montarán los tramos (13) de la rampa (11), teniendo dicha plataforma (16) unos apoyos (17) a las paredes del depósito (20) o canal (21) para permitir su estabilidad y mantener el  
30 plano horizontal en el momento que tenga que soportar el peso del animal o persona que ha sido rescatado. Dichos apoyos (17) en el caso de tratarse de una instalación en un depósito con geomembrana, disponen de unos terminales de caucho para que, en su apoyo, no dañen dicha geomembrana. En esta plataforma (16), cuando se instala en canales (21) dispone de unos topes o barreras (36) laterales y/o frontales a modo de límites de desplazamiento dentro  
35 de la plataforma (16) que evitan la nueva caída al canal (21).

Los tramos (13) de la rampa (11) tienen una forma rectangular para formar tramos (13) consecutivos que sigan una trayectoria recta, al tener los bordes de unión perpendiculares a la trayectoria del tramo (13). Alternativamente se pueden tener tramos curvos, o tramos que  
5 siendo rectos, tengan sus lados de unión en un ángulo o con medios de acoplamiento que formen dicho ángulo con respecto del siguiente tramo (13), para formar tramos (13) consecutivos que sigan una trayectoria curva. En la parte final del tramo (13) que contacte con el fondo del depósito (20) se instalan unos terminales de caucho (37) para evitar el dañado del fondo de geomembrana por el contacto con la rampa. La inclinación máxima de estas  
10 rampas (11) es de 30°.

Los tramos (13) también se pueden sujetar con elementos (39) del tipo cadena o tirante, que siendo automáticamente desmontables, para impedir riesgos en las acciones de recogida de agua por helicópteros en depósitos (20), impidan la separación o inclinación libre de su  
15 posición hacia el interior del depósito (20), al pasar por dicho tramo el animal o persona.

En la parte inferior de la rampa (11) pueden instalarse, preferentemente en las instalaciones realizadas en canales (21), plataformas (41) a modo de peldaños de escaleras sin contrahuella.  
20

Tal y como puede verse en las figuras 2, 3 y 4, el conjunto de rescate (10) se complementa en las instalaciones en canales (21), mediante un deflector (30) montado en el canal (21), que abarca el ancho de dicho canal (21) donde se instala, partiendo de una posición anterior a la rampa (11), es decir, tal y como puede verse en la figura 4, anterior con respecto al sentido  
25 de flujo del agua, y orientando su estructura (32) horizontal hacia dicha rampa (11), quedando en dicha vista en planta con una inclinación/orientación a la rampa (11) permitiendo el agarre o apoyo del animal o persona y su desplazamiento hacia la rampa (11).

El deflector (30) consta de dicha estructura (32) que se ancla, tal y como puede verse en las  
30 figuras 2 y 4, a las paredes laterales del canal (21), donde la estructura (32) está formada por tubos o similares que crean un elemento de sujeción abierto que permite el paso del líquido sin mostrar gran resistencia al flujo y manteniendo superficies (33) que permitan el agarre o apoyo del animal o persona y su desplazamiento hacia la rampa (11), donde la distancia entre tubos o similares es de 10 a 30 cm. Este anclaje del deflector (30) a las paredes laterales del  
35 canal (21) se realiza mediante elementos de fijación (35), que permiten el desmontaje de su

posición de dicho deflector (30) para permitir su extracción y poder realizar el mantenimiento del canal (21) utilizando maquinaria pesada.

5 Alternativamente, y tal y como se muestra en la figura 3, el deflector (30) dispone de un sistema de abatimiento en sentido contrario al flujo de líquido, disponiendo de puntos articulados (34) para poder realizar dicho abatimiento y, también, con los puntos de fijación (35) desmontables de la estructura (32), en las paredes y fondo del canal, en donde se tiene un elemento articulado donde entra el tubo central vertical de soporte de la estructura (32), el cual es extraíble. Este tubo central vertical se sujeta en su posición por medio de dos tirantes  
10 (38) anclados a los márgenes del canal.

Alternativamente, y tal y como puede verse en la figura 5, para el caso específico de un interés especial en el rescate de anfibios y reptiles, los tramos (13) que se unen a la pieza de acoplamiento (12) a la cima (22) de manera articulada, permitiendo la variación de la  
15 inclinación de la rampa (11) según un sistema flotador (40) ubicado en la parte inferior de dicha rampa (11). Para esta realización concreta de rescate de anfibios y reptiles, la pieza de acoplamiento (12) a la cima (22) y los tramos (13) de la rampa (11) disponen de paredes laterales (43), las cuales son de escasa altura, aproximadamente unos 10 cm, y los tramos (13) disponen de listones transversales (44) paralelos entre ellos a modo de traviesas de vía  
20 de tren, colocados en la presente realización cada 20 cm, aunque esta distancia entre listones (44) puede variar según el diseño de la rampa, que sobresalen de la superficie transitable de dichos tramos (13) como apoyo para los anfibios y reptiles que suben por ellos (13).

En las instalaciones en canales (21), se tiene que el montaje de las piezas que forman la  
25 rampa, tramos, escalones y/o plataforma superior, puede ser, alternativamente, fijo sin un desmontaje automático ya que no existen los problemas de utilización de helicópteros para el abastecimiento de agua para la lucha contra incendios. Este montaje fijo de la rampa (11) se realiza por escuadras de fijación (45) que se solidarizan a la pared del canal (21) así como a los tramos de la rampa, evitando al mismo tiempo la inclinación de la rampa hacia el interior  
30 del canal (21) por el peso del tránsito de los animales o personas que remontan dicha rampa (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  
35 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.- Conjunto de rescate para animales y personas en canales y/o depósitos de agua u otros tipos de líquidos de los que se instalan en dichos canales y depósitos, caracterizado en que el conjunto de rescate (10) dispone, al menos, de una rampa (11) anclada al borde superior de la cima (22) del depósito (20) o canal (21), mediante una pieza de acoplamiento (12) a dicha cima (22), acoplándose de manera modular uno o más tramos (13) descendentes de pasarela, donde dichos tramos (13) están constituidos, en su superficie transitable (14) de rescate, por un enrejado o superficie con aberturas, que permita el paso del líquido a través de dicha superficie transitable (14), siendo la estructura (15) de la rampa (11), tanto de su cima (22), tramos (13) y superficies transitables (14) de material resistente a la degradación por el líquido contenido en el depósito (20) o canal (21).
- 2.- Conjunto de rescate para animales y personas en canales y/o depósitos de agua u otros tipos de líquidos según la reivindicación 1, en donde la rampa (11) dispone de un deflector (30) montado en el canal (21), que abarca el ancho de dicho canal (21) donde se instala, partiendo de una posición anterior a la rampa (11) y orientando su estructura hacia dicha rampa (11), constando dicho deflector (30) de dicha estructura (32) que, al menos, se ancla a una de las superficies del canal (21), donde la estructura (32) está formada por tubos o similares que crean un elemento de sujeción abierto que permite el paso del líquido sin mostrar gran resistencia al flujo y manteniendo superficies (33) que permitan el agarre o apoyo del animal o persona y su desplazamiento hacia la rampa (11).
- 3.- Conjunto de rescate para animales y personas en canales y/o depósitos de agua u otros tipos de líquidos según la reivindicación 1, en donde en la parte inferior de la rampa (11) se instalan plataformas (41) a modo de peldaños de escaleras sin contrahuella.
- 4.- Conjunto de rescate para animales y personas en canales y/o depósitos de agua u otros tipos de líquidos según todas las reivindicaciones anteriores, en donde los materiales utilizados en la rampa (11) y deflector (30) son materiales resistentes a la acción degradadora del líquido contenido en el depósito (20) o canal (21), como acero, plásticos y/o fibras como tramex PRFV antideslizante.

- 5.- Conjunto de rescate para animales y personas en canales y/o depósitos de agua u otros tipos de líquidos según la reivindicación 1, en donde la pieza de acoplamiento (12) a la cima (22) dispone de una forma que se adapta a dicha cima (22) acoplándose al depósito (20) o canal (21) de los que se puede desacoplar, teniendo los medios de acoplamiento y desacoplamiento de los tramos (13) de la rampa (11).
- 6.- Conjunto de rescate para animales y personas en canales y/o depósitos de agua u otros tipos de líquidos según la reivindicación 1, en donde la pieza de acoplamiento (12) a la cima (22) dispone de una forma que se adapta a dicha cima (22), a la que se acopla de manera desmontable una plataforma (16) hacia el interior del depósito (20) o canal (21), a partir de la que se montarán los tramos (13) de la rampa (11), teniendo dicha plataforma (16) unos apoyos (17) a las paredes del depósito (20) o canal (21).
- 7.- Conjunto de rescate para animales y personas en canales y/o depósitos de agua u otros tipos de líquidos según la reivindicación 1, en donde el montaje de las piezas que forman la rampa, es decir, tramos, escalones y/o plataforma superior, es fijo sin un desmontaje automático.
- 8.- Conjunto de rescate para animales y personas en canales y/o depósitos de agua u otros tipos de líquidos según la reivindicación 6, en donde la plataforma (16) dispone de unos topes o barreras (36) laterales y/o frontales a modo de límites de desplazamiento dentro de la plataforma (16) que eviten la nueva caída al canal (21) o depósito (20).
- 9.- Conjunto de rescate para animales y personas en canales y/o depósitos de agua u otros tipos de líquidos según la reivindicación 1, en donde la pieza de acoplamiento (12) a la cima (22) se forma por una estructura fijada a la pared del depósito (20) o canal (21) donde se instala, disponiendo en su parte superior, próxima a la cima (22), de medios de acoplamiento y desacoplamiento de los tramos (13) de la rampa (11).
- 10.- Conjunto de rescate para animales y personas en canales y/o depósitos de agua u otros tipos de líquidos según las reivindicaciones 1, 5, 6 y 8, en donde los tramos (13) se unen a la pieza de acoplamiento (12) a la cima (22) de manera articulada, permitiendo la variación de la inclinación de la rampa (11) según un sistema flotador (40) ubicado en la parte inferior de la rampa (11).

- 11.- Conjunto de rescate para animales y personas en canales y/o depósitos de agua u otros tipos de líquidos según las reivindicaciones 1, 5, 6 y 9, en donde los tramos (13) tienen una forma rectangular para formar tramos (13) consecutivos que sigan una trayectoria recta.
- 5 12.- Conjunto de rescate para animales y personas en canales y/o depósitos de agua u otros tipos de líquidos según las reivindicaciones 1, 5, 6 y 9, en donde los tramos (13) tienen una forma, en al menos uno de sus extremos, que realiza un acoplamiento en ángulo con respecto del siguiente tramo (13), para formar tramos (13) consecutivos que sigan una trayectoria curva.
- 10 13.- Conjunto de rescate para animales y personas en canales y/o depósitos de agua u otros tipos de líquidos según las reivindicaciones 1, 5, 6 y 9, en donde los tramos (13) tienen una forma curva.
- 15 14.- Conjunto de rescate para animales y personas en canales y/o depósitos de agua u otros tipos de líquidos según la reivindicación 2, en donde el deflector (30) tiene que los elementos de fijación (35) a las paredes y/o fondo del canal tienen medios desmontables que permiten su extracción de su posición.
- 20 15.- Conjunto de rescate para animales y personas en canales y/o depósitos de agua u otros tipos de líquidos según la reivindicación 2, en donde el deflector (30) dispone de un sistema de abatimiento en sentido contrario al flujo de líquido disponiendo de puntos articulados (34) para poder realizar dicho abatimiento y con puntos de fijación (35) desmontables de la estructura (32), en las paredes y/o fondo del canal.
- 25 16.- Conjunto de rescate para animales y personas en canales y/o depósitos de agua u otros tipos de líquidos según la reivindicación 1, en donde la pieza de acoplamiento (12) a la cima (22) y los tramos (13) de la rampa (11) disponen de paredes laterales (43).
- 30 17.- Conjunto de rescate para animales y personas en canales y/o depósitos de agua u otros tipos de líquidos según la reivindicación 1, en donde los tramos (13) de la rampa (11) disponen de listones transversales que sobresalen de la superficie transitable de dichos tramos (13).



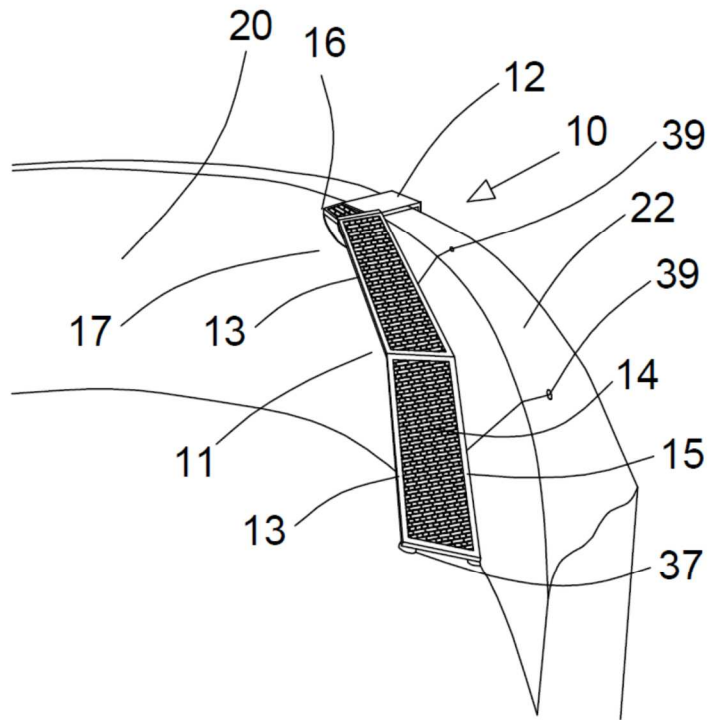


Fig. 1

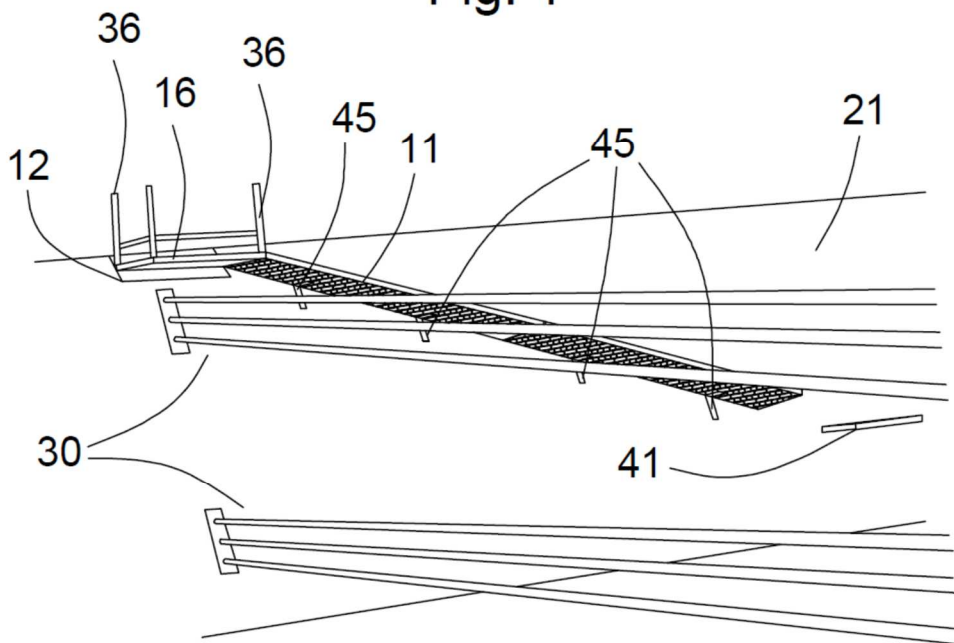


Fig. 2

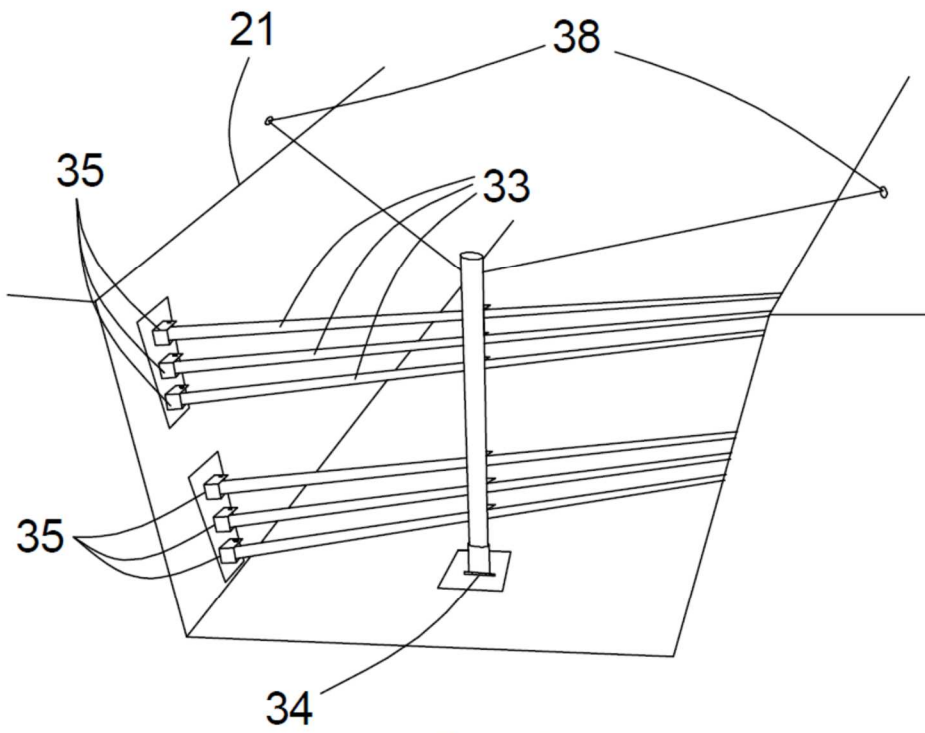


Fig. 3

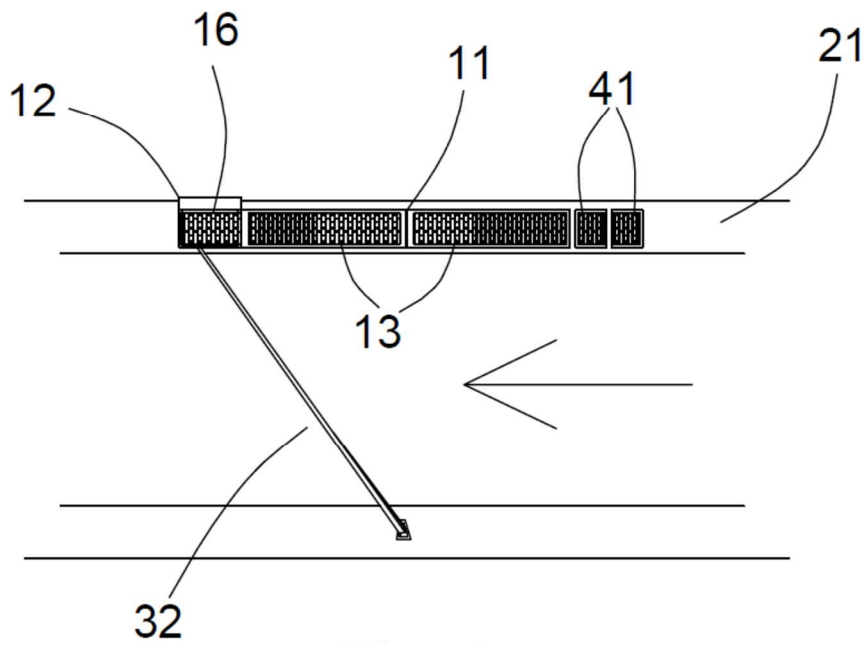


Fig. 4

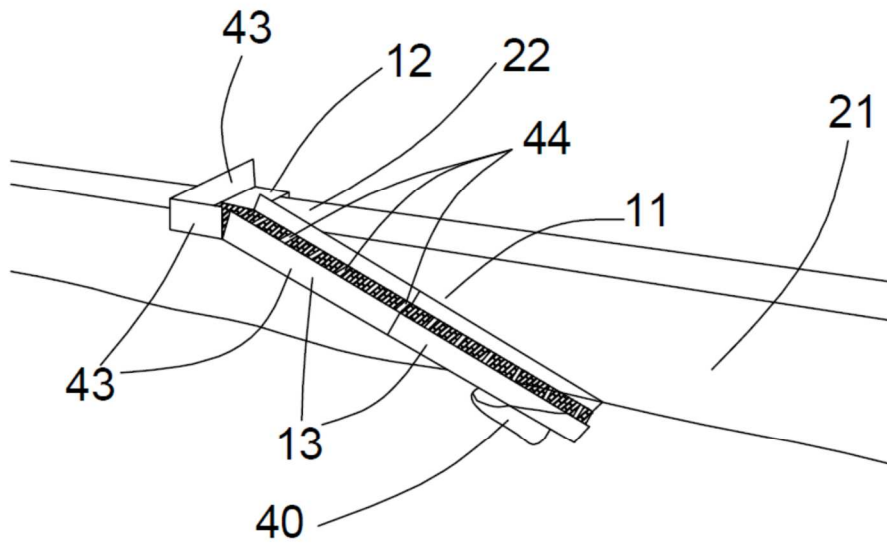


Fig. 5