

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 236 199**

21 Número de solicitud: 201931526

51 Int. Cl.:

E06C 7/08 (2006.01)

E06C 1/58 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

19.09.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.10.2019

71 Solicitantes:

**TÉCNICAS DE INSTALACIÓN Y GEOSINTÉTICOS,
S.A., (100.0%)
Ctra. de Córdoba, Km. 429, Complejo el Rey,
18230 Atarfe (Granada) ES**

72 Inventor/es:

**CHAVERO PUJA, Silvano y
RODRÍGUEZ MORENO, Francisco**

74 Agente/Representante:

ARIZTI ACHA, Monica

54 Título: **ESCALA DE ESCAPE PARA BALSAS Y CANALES**

ES 1 236 199 U

DESCRIPCIÓN

ESCALA DE ESCAPE PARA BALSAS Y CANALES

OBJETO DE LA INVENCION

5 La invención, escala de escape para balsas y canales se refiere a una escala para su incorporación en los márgenes de balsas y canales como medio de escape para personas y/o animales. Presenta la particularidad de estar fabricada con elementos y materiales de alta resistencia a la degradación ultravioleta (UV) y química, que garantizan una durabilidad superior a los 10 años, los cuales, además, son plenamente compatibles para estar en
10 contacto con las geomembranas de PEAD (Polietileno de Alta Densidad) con que suelen estar fabricadas dichas balsas o canales, eliminando cualquier riesgo de daño en las mismas por efecto del rozamiento o incompatibilidad de materiales, así como de alta visibilidad y contraste tanto diurna como nocturna.

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la
15 industria dedicada a la fabricación de escalas de escape para balsas y canales.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, la geometría y los materiales de las paredes de las balsas y canales, especialmente cuando están húmedas, hacen que tanto animales como personas
20 que puedan caer en ellas tengan muchas dificultades para poder salir, por lo que en ellas se suelen proveer escalas u otros medios de escape. Cada año se producen numerosos ahogamientos de animales y personas que una vez han caído al interior de la balsa o canal han sido incapaces de salir, falleciendo por ahogamiento y/o hipotermia.

Sin embargo, actualmente, se utilizan sobre todo cuerdas y escalas de cuerda, de
25 cáñamo, de nylon, de poliéster, ..., todas con una durabilidad muy limitada por su rápida degradación a la exposición UV, y aún más limitada en contacto con ambientes agresivos. Además, las escalas y cuerdas actuales tampoco tienen mucha visibilidad o la pierden con el tiempo, por lo que las víctimas no las pueden localizar fácilmente.

Asimismo, aunque a veces se suele dotar la escala o cuerda con un flotador, de nada
30 sirven si al estar deterioradas se rompen y no permiten servir de elemento de salida, con lo cual, si el fallecimiento de la víctima que cae a la balsa o canal no se produce por ahogamiento, acaba produciéndose por inanición o hipotermia.

Otras soluciones combinan elementos de hormigón y acero, prefabricados con cadenas, lastres o escalables, que no ofrecen una buena visibilidad y pueden producir

daños en las geomembranas y desgastes por fricción por su mayor dureza.

Así pues, muchas de las soluciones actuales permiten, aunque de forma limitada en el tiempo, la salida de una persona, pero no evitan la mortalidad de fauna.

El objetivo de la presente invención es, pues, solventar esta problemática proporcionando al mercado un nuevo y mejorado tipo de escala de escape que, además de ser más duradera y fácilmente visible, para proporcionar una vía de escape a las eventuales personas que puedan caer accidentalmente a una balsa o canal, al mismo tiempo permita dicha salida a la fauna que también es muy corriente que acabe cayendo en dicho tipo de instalaciones.

10

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La escala de escape para balsas y canales que la invención propone es una escala para su incorporación en los márgenes de balsas y canales como medio de escape para personas y/o animales, presentando la particularidad de estar fabricada con elementos de alta resistencia a la degradación UV y química.

15

Dichos componentes permiten garantizar una durabilidad superior a los 10 años, siendo además dichos materiales y elementos plenamente compatibles para estar en contacto con las geomembranas de PEAD (Polietileno de Alta Densidad) con que suelen estar forradas las paredes de dichas balsas o canales. Así se elimina cualquier riesgo de daño en las mismas por efecto del rozamiento o incompatibilidad de materiales, así como de alta visibilidad y contraste tanto diurna como nocturna para facilitar su rápida localización por parte de las eventuales personas y/o fauna que pueda caer en ellas.

20

Por lo tanto, el objeto de la presente invención es una escala de escape para balsas y canales conforme a la primera reivindicación. En concreto, la escala objeto de la invención, es un medio para posibilitar el escape de personas y fauna que, eventualmente, puedan haber caído en canales y/o balsas, comprendiendo peldaños conformados a partir de travesaños unidos a sendas tiras longitudinales y paralelas entre sí, estando dichos travesaños conformados a partir de segmentos de PEAD (polietileno de alta densidad) que se encuentran unidos a dichas tiras y estando dichas tiras también conformadas por bandas que también son de PEAD.

25

30

Con ello, una de las principales ventajas, respecto a otras soluciones que hay en el mercado, como las escalas de cáñamo o las escalas a base de cuerdas de nylon o poliéster, es que esta escala es mucho más duradera, ya que no se degrada al sol de la misma manera, resiste la degradación a la exposición a agentes químicos, es mucho más difícil de

dañar en caso de un acto vandálico y no se le puede dar fácilmente otro uso, como podría pasar con las cuerdas, lo que favorece que puedan ser sustraídas.

Como se ha mencionado, los materiales con los que se fabrica son plenamente compatibles para estar en contacto con geomembranas de PEAD (Polietileno de Alta Densidad), eliminando cualquier riesgo de daño en las mismas por efecto del rozamiento o incompatibilidad de materiales.

Al contrario que los elementos de acero, la escala de la presente invención tiene la dureza de la propia geomembrana que recubre la balsa o canal, por lo que no es rayada por la misma, así como el mismo coeficiente de dilatación y retracción, por lo que el movimiento de dilatación y contracción de ambos elementos con los ciclos de temperatura es similar.

Por lo tanto, la escala de la invención está fabricada con peldaños conformados a partir de segmentos preferiblemente tubulares, aunque también podrían ser de sección rectangular, cuadrada o triangular entre otras, de PEAD (polietileno de alta densidad) unidos, preferiblemente, por extrusión a sendas tiras de planchas o bandas también de PEAD. La unión entre elementos también podría hacerse por otros medios, tal y como, por tornillería, bridas, adhesivo o cualquier otro sistema que permita una unión segura entre ambos.

Dichas tiras, preferentemente, son del mismo material que las geomembranas de PEAD en color negro, con las que se cubren las paredes de muchas balsas o canales, mientras que los travesaños tubulares son preferiblemente de PEAD estabilizado de color amarillo, para obtener un contraste óptimo con las geomembranas negras de las paredes de las balsas o canales donde se instala la escala. Asimismo, los colores de las tiras o travesaños pueden variar, aunque es preferible que el color de los travesaños resalte respecto al de las tiras.

Además, en la realización preferida, se contempla el hecho de que, en ambos extremos de cada peldaño se añada, preferiblemente por adhesión, un elemento reflectante amarillo que mejora su visibilidad en condiciones de poca luz.

Su utilidad es, por lo tanto, proporcionar un elemento de seguridad en la explotación de balsas, permitiendo la salida de personas y animales que caigan accidentalmente a una balsa o canal impermeabilizado con geomembranas de materiales como el PEAD (polietileno de alta densidad), PP (polipropileno), EPDM (Caucho Terpolímero de Etileno Propileno), PVC (Cloruro de polivinilo).

La escala se utilizará, en balsas y canales impermeabilizados con geomembranas, que tienen coeficiente de rozamiento muy bajo por lo que son muy difíciles de escalar al ser

superficies muy resbaladizas, sobre todo si están, húmedas.

La escala de escape de la invención, al estar fabricada en PEAD estabilizado, proporciona una vida útil muy extensa, de la misma magnitud que la duración de la propia impermeabilización de la balsa o canal, si se ha realizado con geomembranas de PEAD o 5 PP, ya que no se degradan por su exposición a la intemperie y a la radiación UV. Además, al ser de PEAD también goza de altas propiedades mecánicas, lo que dificulta que sean dañadas por actos vandálicos, y alta resistencia química a números compuestos, posibilitando su uso en ambientes agresivos como balsas de lixiviados y de químicos concentrados.

10 Al estar fabricados de PEAD tiene plena compatibilidad para ser utilizada sobre impermeabilizaciones realizadas con geomembranas de PEAD o PP, evitando la pérdida de propiedades por incompatibilidades químicas. Al tener además la misma dureza, ni es rayada ni raya a las geomembranas, evitando daños y desgastes por fricción.

Finalmente, el hecho de que los peldaños sean de color amarillo, le proporciona una 15 alta visibilidad por el contraste que ofrece con respecto a una geomembrana negra, que es lo más habitual en el mercado, y en menor medida también ofrece un gran contraste con respecto a geomembranas de otros colores como el blanco, gris, azul, verde y ocre entre otros. Por su parte, los elementos reflectantes que posee aumentan su visibilidad en condiciones de baja luminosidad.

20

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción de la presente invención y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la misma, se incluye en la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, unas figuras que, con carácter ilustrativo y 25 no limitativo, representan la invención.

La figura número 1 muestra una vista en perspectiva de una porción de balsa en la que se ha incorporado un ejemplo de la escala de escape para balsas y canales objeto de la invención, apreciándose la disposición de la misma.

La figura número 2 muestra una vista ampliada del detalle A, señalado en la figura 1, 30 que muestra las partes y elementos de la escala de escape de la invención.

La figura número 3 muestra una vista parcial de otro ejemplo de la escala de escape para balsas y canales, en este caso con los escalones conformados por travesaños completamente amarillos.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, la escala (1) en cuestión, destinada para su instalación en balsas (2), canales u otras instalaciones hidráulicas similares como medio para posibilitar el escape de personas y fauna que, eventualmente, puedan haber caído en ellas, se distingue, esencialmente, por estar conformada a partir de una pluralidad de peldaños (3) conformados a partir de travesaños consistentes, en segmentos, preferiblemente tubulares, de PEAD (polietileno de alta densidad) que se encuentran unidos, preferiblemente, mediante cordón de soldadura por extrusión, a sendas tiras (4), longitudinales y paralelas entre sí, conformadas por respectivas bandas que asimismo son también de PEAD.

Preferentemente, las tiras (4) de la escala (1) son de color negro y los travesaños tubulares que conforman los peldaños (3) son de PEAD estabilizado de color amarillo preferiblemente.

En cualquier caso, en una forma de realización preferida, todos o, al menos uno, de los travesaños tubulares de PEAD que conforman los peldaños (3) incorporan, al menos, un elemento reflectante (5) amarillo, que mejora su visibilidad en condiciones de poca luz. Preferentemente, todos los peldaños (3) incorporan, en ambos extremos de cada uno de los mismos, un elemento reflectante (5) amarillo.

En el ejemplo de la figura 2, los peldaños (3) de la escala (1) son negros y presentan varios elementos reflectantes (5), mientras que en la figura 3, los peldaños (3) de la escala (1) son amarillos y cuentan con un elemento reflectante (5) en cada extremo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Escala de escape para balsas y canales para balsas (2), canales u otras instalaciones hidráulicas similares, como medio para posibilitar el escape de personas y fauna que, eventualmente, puedan haber caído en ellas, y que comprende peldaños (3) conformados a partir de travesaños unidos a sendas tiras (4) longitudinales y paralelas entre sí, caracterizada porque dichos travesaños (3) están conformados a partir de segmentos de PEAD (polietileno de alta densidad) que se encuentran unidos a dichas tiras (4), estando conformadas las mismas por 10 bandas que también son de PEAD.
2. Escala, según la reivindicación 1, caracterizada porque las tiras (4) son de color negro y los travesaños (3) que conforman los peldaños (3) son de PEAD estabilizado de color amarillo.
- 15 3. Escala, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque al menos uno de los travesaños tubulares (3) de PEAD que conforman los peldaños (3) incorpora, al menos, un elemento reflectante (5) amarillo.
- 20 4. Escala, según la reivindicación 3, caracterizada porque todos los travesaños (3) incorporan, en ambos extremos de cada uno de los mismos, un elemento reflectante (5).
- 25 5. Escala, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los travesaños (3) son tubulares.
6. Escala, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la unión entre los travesaños (3) y las tiras longitudinales (4) es de cordón de soldadura por extrusión.

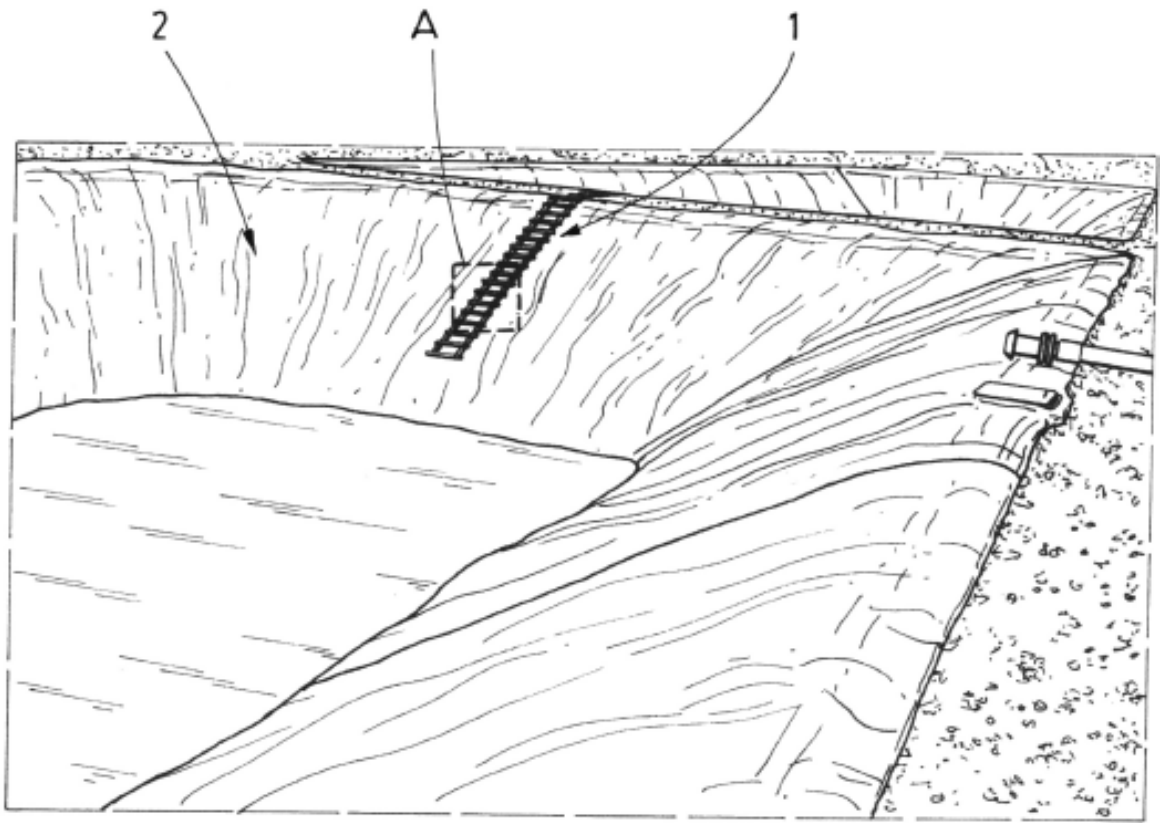


FIG. 1

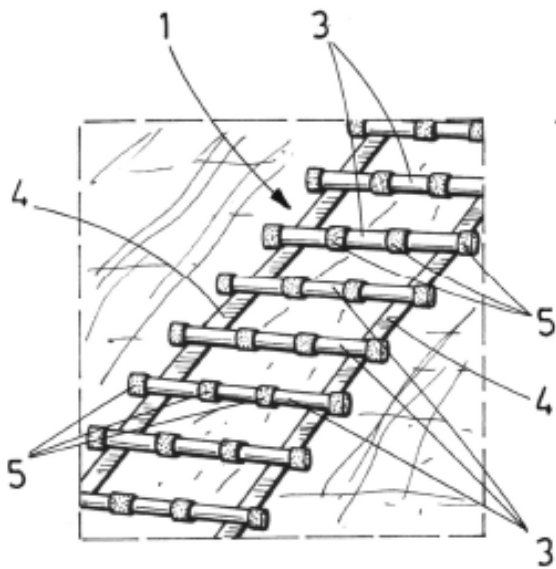


FIG. 2

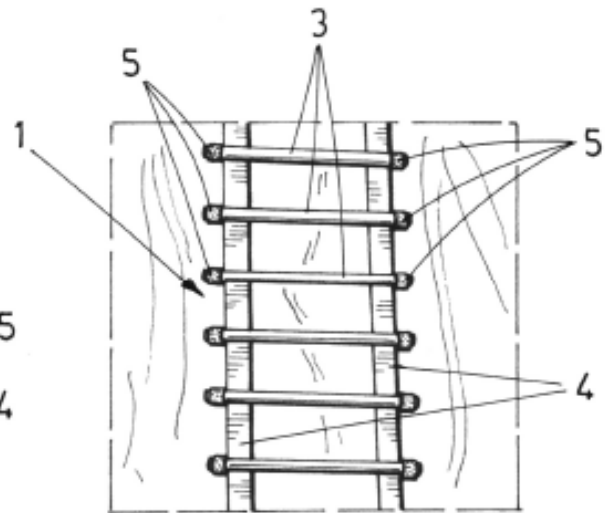


FIG. 3