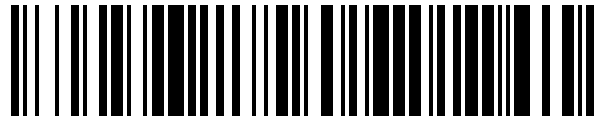


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 157 259**

21 Número de solicitud: 201630612

51 Int. Cl.:

**B63B 19/02** (2006.01)

**E06B 5/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**12.05.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**25.05.2016**

71 Solicitantes:

**AQUASPAI UNDERWATER TECHNOLOGY SL**

**(100.0%)**

**C/ Arboç, 13, 2º**

**17457 Riudellots de la Selva (Girona) ES**

72 Inventor/es:

**RIZO QUESADA, Francesc Xavier**

74 Agente/Representante:

**COSTAS GUERRA, Nina**

54 Título: **VENTANA SUBACUÁTICA**

ES 1 157 259 U

DESCRIPCIÓN

**VENTANA SUBACUÁTICA**

**Objeto de la invención**

5 El objeto del presente modelo de utilidad es una ventana subacuática, especialmente diseñada para ser implementada como parte de acuarios o piscinas situadas en recintos interiores que no disponen de luz natural, y en los que, se podrá aportar luz natural a la estancia a través de ella.

10 **Antecedentes de la invención**

En la actualidad, en la construcción de piscinas, el fondo y las paredes de la misma queda totalmente opaco al estar materializado con materiales que no dejan pasar la luz como hormigón, fibras de poliéster o metales diversos.

15 Esto impide que entre luz tanto dentro de la piscina como a través de ella, y la luz tenga que provenir exclusivamente de otras fuentes lumínicas artificiales.

20 Así, en piscinas o acuarios situados en instancias con poca luz (o que directamente carezcan de ella) la iluminación debe provenir de fuentes lumínicas artificiales, con el consecuente gasto energético y económico que ello implica. Cosa que lograría solventarse con la implementación de la ventana aquí presentada.

25 Por otro lado, el deseo de instalar una ventana para aumentar la visibilidad de los recintos donde se instale una piscina o acuario, mediante la entrada de luz natural, choca con los materiales a emplear. Ya que dichas ventanas tienen que soportar unas presiones mayores que cualquier ventana de las comúnmente empleadas, por lo que el empleo de un material que resista dichas presiones se hace imprescindible para poder conseguir materializar una ventana habilitada para su instalación en entornos subacuáticos.

30 **Descripción de la invención**

35 El problema técnico que resuelve la presente invención es conseguir una ventana subacuática especialmente diseñada para su empleo en piscinas, no descartando otros usos como por ejemplo, acuarios. Para ello, la ventana subacuática, objeto del presente modelo

de utilidad está caracterizada por comprender un pre-marco ligero de alta resistencia que aloja un cuerpo materializado en polimetilo de metacrilato que proporciona una elevada transparencia con muy baja distorsión óptica.

5 La ventana aquí descrita, se trata esencialmente de un producto prefabricado y acabado, además de autoinstalable. Gracias a su diseño, la ventana aquí preconizada será fácilmente manejable (debido a su reducido peso) e instalable (en el hueco habilitado), ya que no necesita de un gran número de operarios para su instalación, lo que permitirá que cualquier profesional de la construcción sea capaz de instalarla, frente a otras soluciones que  
10 emplean un gran número de tornillería y que exigen de operarios especializados para su instalación.

Una vez que la ventana ha sido instalada, tan sólo habrá que esperar veinticuatro horas para poder llenar la piscina, sin correr ningún tipo de riesgo en cuanto a posibles fisuras en  
15 su estructura.

Gracias a los materiales empleados para su conformación la ventana aquí presentada, será susceptible de estar materializada en formas diversas, ya sea las más usuales como por ejemplo, formas geométricas diversas, hasta diseños más vanguardistas en encargos  
20 singulares y/o personalizados.

Del mismo modo, dichos materiales son reciclables en su práctica totalidad, por lo que una vez que la ventana deja de ser útil, sus materiales pueden ser aprovechados para otros usos, minimizando la huella de carbono y aumentando su carácter ecológico frente a otras  
25 ventanas presentes en el mercado.

El hecho de que la ventana esté materializada esencialmente en metacrilato, tendrá múltiples ventajas, ya que presentará una mayor absorción mecánica, una gran flexibilidad y resistencia a impactos de presión de agua, una gran resistencia a agentes químicos (como  
30 los empleados en piscinas), no se oscurece con el tiempo, es resistente a la acción de los rayos ultravioleta del sol y sobre todo, presenta una mayor transparencia lo que deriva en una gran luminosidad.

Un modo de instalación preferido, contemplaría las siguientes etapas:

35

- a) Se realiza un hueco en el muro encofrado con las dimensiones exactas para la instalación de la ventana, hecho a las medidas de visión de la cara seca de la ventana.
- 5 b) Se coloca la ventana encarándose al hueco realizado en el muro encofrado y se sujeta con un apoyo perimetral de madera, que hará dos funciones (de encofrado interno y de sujeción de la ventana). Este apoyo se anclará mediante tacos y tornillos en el muro de encofrado por todo su perímetro.
- c) Una vez que la ventana está colocada y bien sujeta, se realiza la armadura que debe llegar a la parte posterior (cara seca) del pre-marco de la ventana.
- 10 d) Posteriormente se procederá a hormigonar el perímetro de la ventana.

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que restrinjan la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

20

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

A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

25

FIG 1. Muestra una vista esquemática de la venta subacuática instalada con forma cuadrada.

FIG 2. Muestra una vista esquemática de la venta subacuática, donde tiene forma rectangular.

30

FIG 3. Muestra una vista esquemática de la venta subacuática, donde tiene forma circular.

FIG 4. Muestra una vista esquemática de la venta subacuática, donde tiene forma elíptica.

FIG 5. Muestra una vista esquemática de la venta subacuática, donde tiene forma octogonal.

35 FIG 6. Muestra una vista esquemática de la venta subacuática, donde tiene forma triangular.

### **Realización preferente de la invención**

5 En las figuras adjuntas se muestra una realización preferida de la invención. Más concretamente, la ventana subacuática, objeto de la presente memoria está caracterizada porque comprende un pre-marco ligero de alta resistencia (1) materializado en un polímero espumado de alta densidad reforzado e impermeabilizado, que aloja un cuerpo (2) materializado en polimetilo de metacrilato o policarbonato, que proporciona una elevada  
10 transparencia con muy baja distorsión óptica gracias a su alta pureza, mayor del 92 %, unido al pre-marco mediante el uso de materiales sellantes y juntas de estanqueidad testadas para un uso ante agentes químicos de uso normal en piscinas y acuarios.

El pre-marco (1) está materializado a base de polímeros espumados como el poliuretano,  
15 poliestireno, pvc u otros materiales con características similares.

La ventana podrá tener un diseño rectangular, cuadrado, circular, elíptico, octogonal o triangular u otras formas singulares dependiendo de las necesidades de instalación y/o del  
20 usuario.

En una realización práctica, tanto el pre-marco (1) como el cuerpo (2) tendrán la misma forma, coincidente a su vez, con un hueco realizado en la pared (3) o emplazamiento donde haya de instalarse. No siendo dicha característica, necesaria para su correcta instalación, ya que el cuerpo (2) podrá ser instalado en un pre-marco (1) con forma distinta a su geometría,  
25 siendo necesario tan sólo el relleno de los huecos, con hormigón o similar.

En una realización particular, el cuerpo (2) incorpora un tratamiento UV.

En una realización particular, el cuerpo (2) tendrá un espesor del orden de entre 10 – 300  
30 mm, no descartándose otros espesores dependiendo de las necesidades del usuario.

El cuerpo (2) se podrá materializar con una longitud de hasta 8 metros, pudiendo ser superior con uniones químicas entre varios cuerpos (2).

35

## REIVINDICACIONES

5 1.- Ventana subacuática del tipo de las empleadas en piscinas, acuarios, embarcaciones o similares y que está **caracterizada porque** comprende un pre-marco ligero de alta resistencia (1) materializado en un polímero espumado que aloja un cuerpo (2) materializado en polimetilo de metacrilato que proporciona una elevada transparencia con muy baja distorsión óptica.

10 2.- Ventana de acuerdo con la reivindicación 1 en donde el cuerpo (2) está materializado en policarbonato.

15 3.- Ventana de acuerdo con la reivindicación 1 en donde el pre-marco (1) está materializado a base de polímeros espumados como el poliuretano, poliestireno, pvc u otros materiales con características similares.

4.- Ventana de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 2 en donde el cuerpo (2) incorpora un tratamiento UV.

20 5.- Ventana de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 4 en donde el cuerpo (2) tiene un espesor del orden de entre 10 – 300 mm.

6.- Ventana de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 5 en donde el cuerpo (2) tiene forma rectangular.

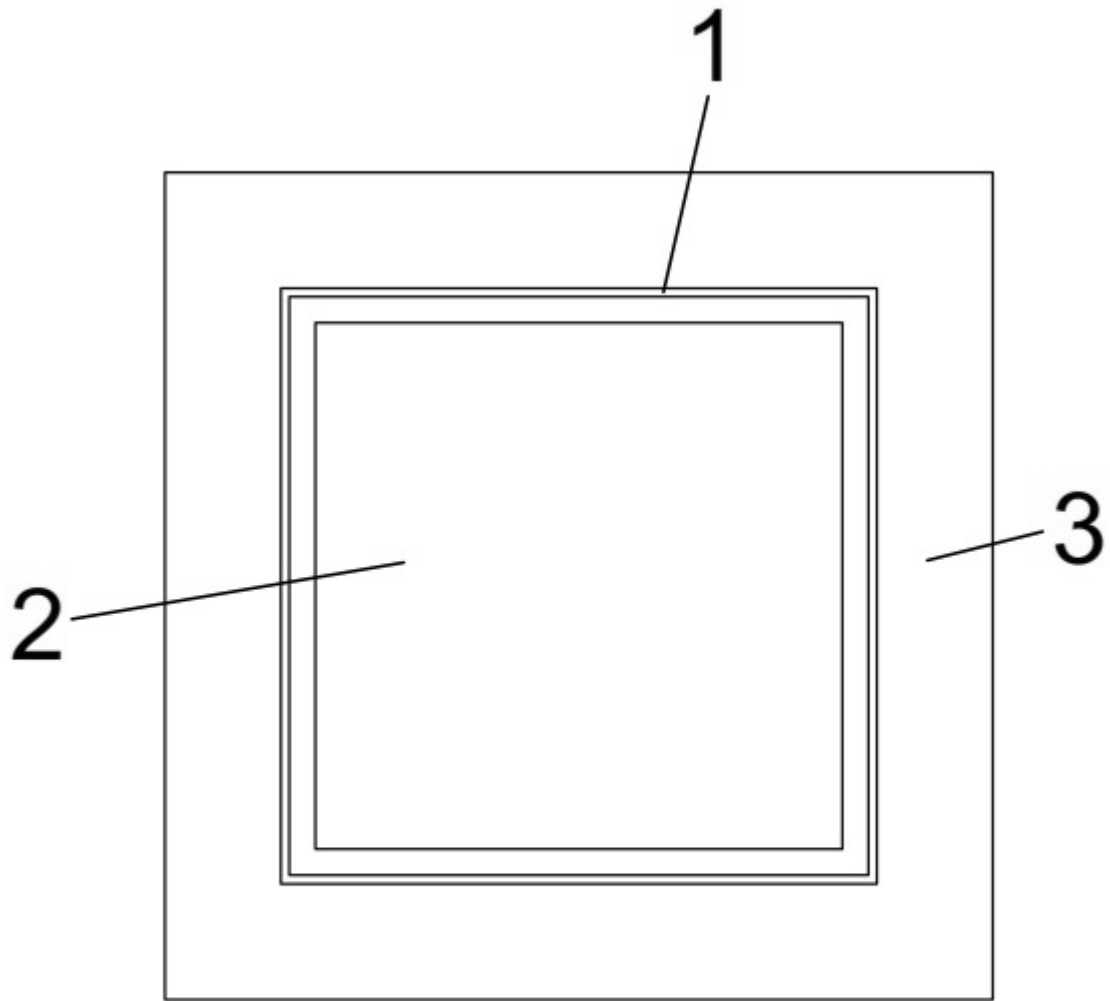
25 7.- Ventana de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 5 en donde el cuerpo (2) tiene forma circular.

8.- Ventana de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 5 en donde el cuerpo (2) tiene forma elíptica.

30 9.- Ventana de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 5 en donde el cuerpo (2) tiene forma octogonal.

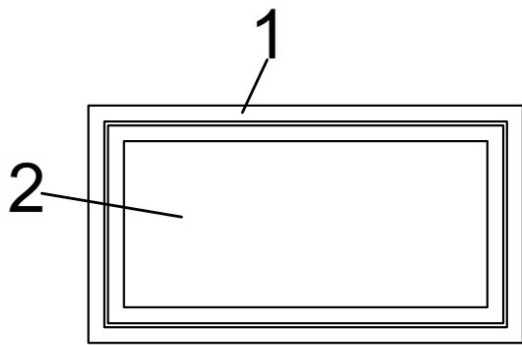
35 10.- Ventana de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 5 en donde el cuerpo (2) tiene forma triangular.

11.- Ventana de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 5 en donde el cuerpo (2) tiene forma cuadrada.

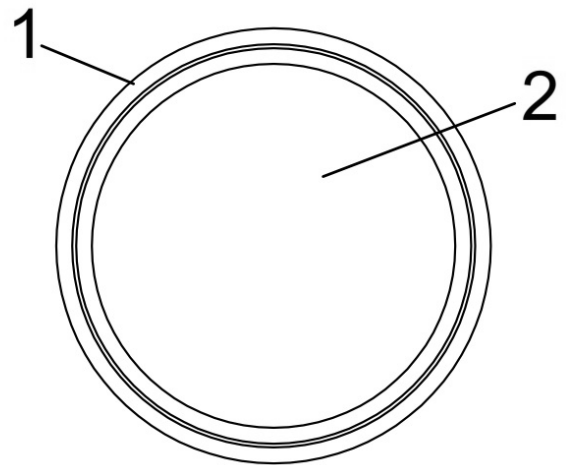


**FIG.1**

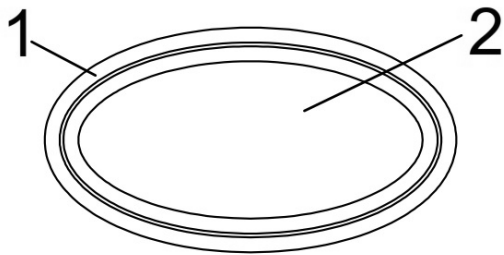




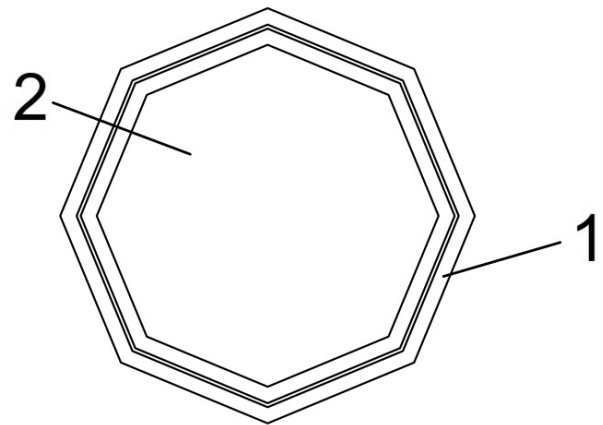
**FIG. 2**



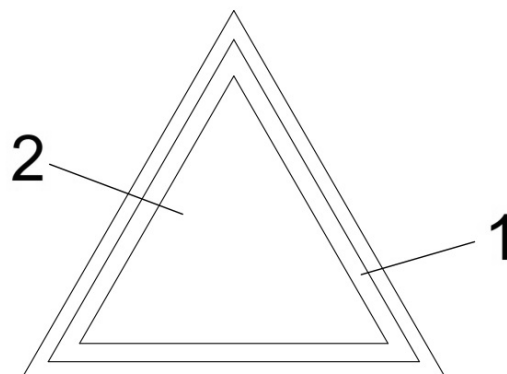
**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**



**FIG. 6**