

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 561 383**

51 Int. Cl.:

**E04H 4/00** (2006.01)

**E04H 4/12** (2006.01)

**A61H 33/00** (2006.01)

**A61H 33/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.12.2013 E 13818432 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.12.2015 EP 2888423**

54 Título: **Piscina tipo laguna**

30 Prioridad:

**06.12.2012 IT VR20120237**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**25.02.2016**

73 Titular/es:

**GROLA, CAMILLO (100.0%)  
Via Belfiore 153, Fraz. Cadidavid  
37061 Verona, IT**

72 Inventor/es:

**GROLA, CAMILLO**

74 Agente/Representante:

**LAZCANO GAINZA, Jesús**

**ES 2 561 383 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Piscina tipo laguna

5 Campo técnico

Esta invención se refiere a una piscina tipo laguna equipada con un nuevo diseño de medios de abastecimiento de agua.

10 Más específicamente, esta invención se refiere a una piscina tipo laguna la cual, a diferencia de soluciones conocidas, hace uso de un nuevo sistema para el abastecimiento del agua que circula en la piscina no a través de los conductos tradicionales colocados dentro de las paredes de la piscina sino a través de una serie de capas porosas.

15 La piscina de acuerdo con la invención prevé sustancialmente el uso de una pluralidad de tuberías perforadas y/o microperforadas colocadas en el fondo de la piscina, encima de las cuales está una serie de capas de material permeable al agua, es decir, que permite que el agua pase a través del mismo.

20 La solución de acuerdo con la invención tiene numerosas y significativas ventajas con respecto a la técnica tradicional de abastecimiento de agua en la piscina mediante las aberturas, incluyendo la posibilidad de crear piscinas con una apariencia extremadamente natural, lo que asemeja, en todo sentido, las lagunas actuales con las playas.

Esta invención puede aplicarse en el sector de la plomería y más específicamente en el sector de las piscinas, y particularmente, en el segmento de las piscinas tipo laguna, es decir, piscinas con paredes no verticales inclinadas.

25 La invención puede aplicarse además, en el sector para la producción de jacuzzis.

Técnica anterior

30 Se conoce que las piscinas se construyen de varias formas dependiendo de su tipo, el cual puede dividirse en dos tipos principales: el primer tipo es la del tipo de perímetro de rebosadero, la cual es, con certeza, más atractiva en apariencia, mientras que el segundo tipo, de construcción más sencilla, es la del tipo con desnatador.

35 Las piscinas con un perímetro de rebosadero tienen la característica de permitir que el agua rebose el borde de la piscina, donde esta se acumula en un canal colocado a lo largo de los bordes de la piscina y se envía al depósito intermedio, indispensable para mantener un nivel de agua constante en la piscina.

40 Desde el depósito intermedio, se filtra el agua, mediante una bomba, y se devuelve a la piscina a través de los conductos de abastecimiento colocados a lo largo de las paredes interiores de la piscina. Esto garantiza un agua más limpia porque al menos parte del perímetro de la piscina se desborda y elimina cualquier contaminación en la superficie.

Estas piscinas comprenden un depósito intermedio, adyacente a la piscina, que acumula el agua que se desborda de la piscina principal. Las dimensiones del depósito intermedio varían de acuerdo con las dimensiones de la piscina.

45 El depósito intermedio es, además, el recipiente para los productos químicos necesarios para desinfectar el agua, manual o automáticamente.

Este depósito alberga, además, todos los controles para el correcto funcionamiento de la piscina: el rellenado de agua automático, el rebosadero, el interruptor de sobrecarga, el control y dosificación del producto químico.

50 Las piscinas con desnatador, más sencillas desde un punto de vista constructivo, tienen, además, un efecto visual diferente.

55 Este tipo de piscinas hace uso de las aberturas generalmente rectangulares, definidas como desnatadores, colocados a lo largo de los lados de la piscina y desde las cuales se aspira el agua mediante la bomba y entonces se devuelve a la piscina a través de conductos de abastecimiento después del filtrado mecánico. En este caso no hay depósito intermedio, lo que hace la construcción más sencilla, menos "voluminosa" y menos costosa. El nivel de agua es más bajo que el borde de la piscina en 15 cm aproximadamente.

60 Este tipo de piscina puede tener, además, un sistema automático de dosificación del producto, en la entrada de agua, o un sistema de dosificación manual.

Como se diseña actualmente de acuerdo con las dos categorías principales descritas anteriormente, las piscinas prevén que el agua entre a la piscina a través de una serie de conductos de abastecimiento colocados a lo largo de las paredes

de la piscina, de manera que el agua, que llega de la zona de filtrado y desinfección, puede realizar el ciclo de abastecimiento y retorno para mantener el nivel necesario de desinfección.

5 Debido a la presencia de los conductos de abastecimiento, este tipo de piscina limita las posibilidades de uso de la piscina, impidiendo la construcción de piscinas naturales tipo lagunas con fondos tipo arenosos.

10 El documento EP 1967672 A1 se refiere a una bañera que comprende una zona de baño delimitada por una estructura montada dentro de una bañera sellada, un medio de anclaje colocado en el terreno a través de un sello de lona, y un área de la laguna dispuesta alrededor de la zona de baño. La tina consiste en un hueco de excavación en el terreno, y se sella mediante una lona. El medio de anclaje comprende una base de anclaje equipada con un pedestal diseñado para colocarse en una base de concreto y con una placa de asiento para recibir estacas, y una capa de compuesto sellante entre la placa de asiento y la lona sellante.

15 El documento ES 2312257 A1 se refiere a una piscina que tiene un fondo de arena. El agua que se desborda del borde de la piscina regresa a un decantador y entonces pasa a través de un prefiltro y una bomba de abastecimiento que circula parte del flujo hacia la superficie y parte hacia el fondo de la piscina a través de una larga superficie del filtro la cual ocupa todo el fondo de la piscina.

20 El documento DE 10305468 A1 se refiere a un estanque en donde una partición divide dicho estanque en una sección de nado y una sección de filtrado y purificación. La región de filtrado y purificación tiene un medio de filtrado de partículas a través del cual el agua pasa. En la base de la sección de nado se proporciona una abertura mientras que en la base de la sección de filtrado y purificación se proporciona una abertura de succión de agua.

25 El documento FR 2922241 A1 se refiere a una piscina que tiene una cuenca de baño que define un volumen principal, y una cuenca de retención en la cual se almacena el agua cuando la piscina está fuera de servicio y se separa de la cuenca de baño. Unas bombas envían, bajo presión, el agua contenida en la cuenca de retención hacia volúmenes laterales definidos por la cuenca de baño. Los volúmenes laterales se comunican con el volumen principal mediante conductos colocados en el fondo de la cuenca de baño de manera que la presión de agua en los volúmenes laterales es mayor que la del volumen principal para circular el agua a través de los conductos, en servicio, de forma turbulenta.

30 Descripción de la invención

35 La presente invención proporciona una piscina tipo laguna, construida con un nuevo sistema de abastecimiento de agua el cual hace posible eliminar o al menos reducir los inconvenientes descritos anteriormente.

La invención proporciona, además, una piscina tipo laguna que es muy sencilla de construir y la cual puede garantizar un efecto visual muy natural, logrando una apariencia que se asemeja enormemente a una playa.

40 Esto se logra mediante una piscina tipo laguna cuyas características se describen en la reivindicación principal.

Las reivindicaciones dependientes de la solución en cuestión describen modalidades ventajosas de la invención.

45 Las principales ventajas de esta solución, además de todas aquellas que se derivan de su diseño sencillo y fácil de fabricar, se refieren fundamentalmente al hecho de que los poco atractivos conductos de abastecimiento tradicionales se eliminan completamente, remplazados por un sistema innovador para la circulación del agua dentro de la piscina a través de las paredes reales de la piscina.

50 Por consiguiente, la piscina tipo laguna de acuerdo con la invención comprende sustancialmente un sistema de circulación del agua dentro de la piscina que consiste en una pluralidad de tuberías perforadas colocadas en el fondo de la piscina, encima de las cuales se encuentra una serie de capas de material suficientemente poroso para permitir que el agua de las tuberías fluya a través de este material hacia la piscina. Esto hace posible obtener un efecto visual sorprendente que se asemeja a una playa en todos los sentidos.

55 Descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la invención quedarán claras con la lectura de la descripción dada a continuación de una modalidad, proporcionada como un ejemplo no vinculante, con la ayuda de los dibujos adjuntos, en la cual:

- 60
- la Figura 1 es una sección transversal de la piscina tipo laguna de acuerdo con la invención;
  - la Figura 2 muestra un detalle en sección transversal;
  - la Figura 3 es una vista en sección transversal aún más detallada de la piscina;
  - la Figura 4 muestra un posible arreglo de las tuberías perforadas colocadas en el fondo de la piscina.

Descripción de una modalidad de la invención

5 Con referencia a los dibujos adjuntos, la piscina tipo laguna proporcionada con medios innovadores de abastecimiento de agua se indica en general con el número de referencia 10, y consiste esencialmente en una piscina con paredes curvas o inclinadas formadas a partir de una excavación en el terreno sobre la cual se coloca una capa de EPDM 11 para formar la cuenca que contiene el agua.

10 La piscina de acuerdo con la invención comprende un sistema de tuberías que consiste en conductos de abastecimiento 12 y conductos de retorno 13 conectados a una unidad de distribución 14 que comprende los sistemas de filtrado de agua y tratamiento antibacteriano así como también bombas hidráulicas para el funcionamiento del sistema.

15 La particularidad de la invención reside en el hecho de que el abastecimiento del agua en la piscina se obtiene mediante el uso de un sistema de distribución de tipo tubular indicado en general con el número de referencia 15 en la figura 4, del cual los conductos individuales tienen perforaciones colocadas a distancias apropiadas unas de otras, de ser necesario, a distancias más cortas gradualmente con respecto al punto de abastecimiento, o de ser necesario, a distancias constantes y con agujeros de diámetro progresivamente más largos en relación con la distancia del punto de entrada de agua.

20 De acuerdo con la invención el sistema de abastecimiento tubular perforado 15 se superpone por las capas sucesivas siguientes:

- una primera capa de tejido o material termoplástico tal como polipropileno u otro material similar diseñado con el mismo propósito, perforado o microperforado indicado con el número de referencia 16, siguiendo la tendencia de los elementos tubulares que se recubren de esta forma;
- 25 • una segunda capa 17 de materiales inertes y de resina, donde los materiales inertes consisten en gránulos de cuarzo o piedra o varios materiales, incluyendo materiales sintéticos, con granulación preferentemente entre 1 cm y 7 cm, mezclados con un porcentaje de 1 a 6 kilogramos de resina con 50 kg de gránulos;
- una tercera capa 18 que consiste en una red de fibra de vidrio o material termoplástico, por ejemplo polipropileno, polietileno u otro material similar diseñado con el mismo propósito, con agujeros preferentemente entre 0.5 cm y 6 cm;
- 30 • una cuarta capa 19 que consiste en una mezcla de acabado hecha de un aglomerado de arena y/o material granular con granulometría entre 0.1 y 1 cm, mezclado con resina con un porcentaje entre 2 a 6 kg por cada 50 kg de arena.

35 El material granular inerte consiste en los siguientes materiales en forma de granos o gránulos:

1. cuarzo;
2. mármol;
3. vidrio;
4. otros.

40 Las capas colocadas sobre los elementos tubulares 15 pueden constituirse naturalmente de cualquier material siempre que estos sean porosos o en cualquier caso, permeables al agua.

45 Los elementos tubulares 15 pueden colocarse de cualquier forma y el arreglo mostrado en la Figura 4 es una de las posibilidades.

Por ejemplo, los elementos tubulares pueden colocarse de cualquier forma, en círculos geométricos concéntricos, en una red o en líneas de distribución diversamente colocadas dependiendo de la forma y el tamaño del volumen.

50 La resina que compone el aglutinante puede consistir en resina epoxi o resina monocomponente o cualquier otro material adhesivo el cual mantiene los gránulos con una cierta estabilidad, lo que garantiza la porosidad y de este modo, permite que el agua pase de los conductos tubulares a la cuenca.

55 Ventajosamente, el fondo de la piscina puede recubrirse con una capa adicional de arena, lo que hace su apariencia aún más natural.

60 Como se describió anteriormente, la invención se refiere a una modalidad preferida. Sin embargo queda claro que la invención es susceptible a numerosas variaciones las cuales se contemplan dentro del alcance de su divulgación, en el marco de los equivalentes técnicos y que se incluyen en las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, se prevé una modalidad ventajosa de la invención aplicada a bañeras tipo jacuzzi, en particular las de gran tamaño.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una piscina tipo laguna (10) con medios de absorción tipo desnatador o similares, que comprende un depósito con paredes curvas o inclinadas formadas por una excavación en el terreno o por un trabajo sobre el terreno, sobre la cual se coloca una capa de material impermeable tipo caucho, por ejemplo, el caucho sintético EPDM (11) para formar la cuenca que contiene el agua, dicha piscina que comprende un sistema de tuberías con conductos de abastecimiento (12) y conductos de retorno (13) conectados a una unidad de distribución (14) que comprende los sistemas de filtración de agua y tratamiento antibacteriano y bombas hidráulicas para el funcionamiento del sistema; dicha piscina que se caracteriza porque el abastecimiento del agua dentro del depósito se logra mediante un sistema de distribución tipo tubular (15) en el cual los conductos individuales se proporcionan con una serie de agujeros, y porque se aplica una o más capas de alta porosidad o material permeable al agua sobre dicho sistema de distribución tubular (15).
- 10
- 15 2. Una piscina (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque los agujeros de los conductos en dicho sistema de distribución de tipo tubular (15) se colocan a una distancia predeterminada unos de otros, y porque los diámetros de dichos agujeros tienen dimensiones predeterminadas.
- 20 3. Una piscina (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el sistema de distribución tubular perforado (15) se superpone por una o más de las capas sucesivas siguientes:
- una primera capa (16) hecha de tejido o material termoplástico perforado o microperforado, en particular polipropileno u otro material similar, siguiendo la tendencia de los elementos tubulares que se recubren de esta forma por dicha primera capa;
  - 25 • una segunda capa (17) de materiales inertes y resina, donde los materiales inertes comprenden gránulos de cuarzo o piedra o varios materiales, incluyendo materiales sintéticos, con una granulación predeterminada, mezclados en una mezcla de resina;
  - 30 • una tercera capa (18) que consiste en una malla de fibra de vidrio, polipropileno, polietileno u otro material similar diseñado con el mismo propósito;
  - una cuarta capa (19) que consiste en una mezcla de acabado hecha de un aglomerado de arena y/o material granular que tiene una granulometría predeterminada mezclada con resina con un porcentaje predeterminado.
- 35 4. Una piscina (10) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque el material inerte granular consiste en los siguientes materiales en forma de granos o gránulos:
- cuarzo;
  - 40 • mármol;
  - vidrio;
  - otros.
- 45 5. Una piscina (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque las capas colocadas sobre los elementos tubulares (15) pueden constituirse de cualquier material siempre que estos sean porosos o en cualquier caso, permeables al agua.
- 50 6. Una piscina (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los elementos tubulares (15) pueden colocarse de cualquier forma, en círculos geométricos concéntricos, en una red o en líneas de distribución diversamente colocadas dependiendo de la forma y el tamaño del volumen.
- 55 7. Una piscina (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 3 a 6, caracterizada porque la resina que compone el aglutinante consiste en una resina epoxi o una resina monocomponente o cualquier otro material adhesivo el cual mantiene los gránulos con una cierta estabilidad, lo que garantiza la porosidad y de este modo permite que el agua pase de los conductos tubulares a la cuenca.
- 60 8. Una piscina (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el fondo de la piscina se recubre con una capa de arena, lo que hace su apariencia aún más natural.
9. Una piscina (10) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque dicha segunda capa (17) consiste en gránulos con una granulación preferentemente entre 1 cm y 7 cm, mezclados con un porcentaje de 1 a 6 kilogramos de resina con 50 kg de gránulos.
10. Una piscina (10) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque dicha tercera capa tiene una malla preferentemente entre 0.5 cm y 6 cm.

11. Una piscina (10) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque dicha cuarta capa (19) comprende arena y/o material granular con una granulometría entre 0.1 cm y 1 cm mezclada con resina con un porcentaje entre 2 a 6 kg por cada 50 kg de arena.

5



