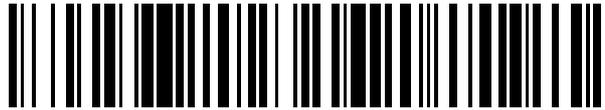


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 312**

21 Número de solicitud: 201790041

51 Int. Cl.:

B63B 35/76 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

24.04.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.03.2018

56 Se remite a la solicitud internacional:

PCT/ES2015/070347

71 Solicitantes:

**DARZAL ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN,
S.L.U. (100.0%)**

**Calle Méjico, 15 - Local 9
28028 Madrid ES**

72 Inventor/es:

**FERNÁNDEZ-ALBALAT RUIZ, Andrés y
GARCÍA MARTÍNEZ, Fernando**

74 Agente/Representante:

ARIZTI ACHA, Monica

54 Título: **PLATAFORMA FLOTANTE PARA USO RECREATIVO EN ENTORNOS ACUÁTICOS**

57 Resumen:

Plataforma flotante para uso recreativo en entornos acuáticos, referida a una instalación aplicable para ser fondeada en zonas costeras o en aguas estancadas y proporcionar una superficie útil, sobre la cual es posible el tránsito o la estancia de uno o más usuarios, sea directamente sobre ella o con muebles y accesorios auxiliares como sillas, sillones, hamacas o tumbonas. Asimismo, la plataforma puede ser arrastrada a tierra firme.

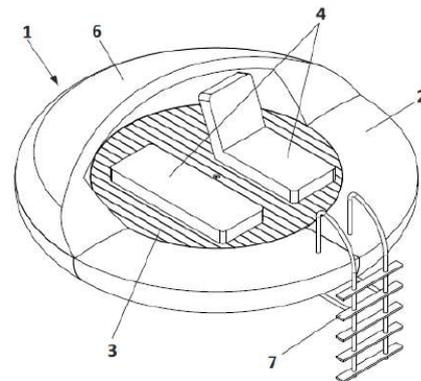


FIG. 1

PLATAFORMA FLOTANTE PARA USO RECREATIVO EN ENTORNOS ACUÁTICOS

DESCRIPCIÓN

5 **OBJETO DE LA INVENCIÓN**

La invención, una plataforma flotante para uso recreativo en entornos acuáticos, se refiere a una instalación para ser fondeada en zonas costeras o en aguas estancadas y proporcionar una superficie útil, sobre la cual es posible el tránsito o la estancia de uno o más usuarios, sea directamente sobre ella o con muebles y accesorios auxiliares como sillas, sillones, hamacas o tumbonas. Asimismo, la plataforma puede ser arrastrada a tierra firme.

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de estructuras flotantes de carácter recreativo.

15 **ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

Como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien se conocen algunos tipos de plataformas flotantes para uso recreativo en entornos acuáticos, tal como la que aquí se propone, o bien consisten en estructuras fijas de gran tamaño que, generalmente, no cuentan con accesorios adicionales y solo sirven para subirse y lanzarse al agua desde ellas, o bien consisten en estructuras a modo de pequeña embarcación y, en todo caso, de características técnicas, configuración y constitución completamente distinta a la estructura de la presente invención, según se reivindica.

En dicho sentido, cabe señalar que, por ejemplo, por el documento de la patente estadounidense US8795016B2, relativa a una “cabaña flotante”, se describe una estancia flotante formada por dos porciones con un corredor central que están soportadas sobre una base cóncava ocupando toda la longitud de la cabaña. Siendo, por tanto, una construcción que, aun perteneciendo al mismo ámbito de aplicación, es distinta en su configuración estructural y sus posibilidades de uso.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

35 La presente invención se refiere por tanto, a una plataforma conforme a la

reivindicación 1, es decir, una plataforma que comprende un cuerpo flotante con geometría toroide o un toroide flotante, generado por un perfil plano revolucionado que comprende en el lado que conforma la superficie interior del hueco del toroide un saliente de forma trapezoidal, al menos una plataforma o tarima situada sobre el hueco de dicho toroide permitiendo así el tránsito y estancia de uno o más usuarios así como la incorporación de accesorios, y al menos una estructura de celosía inferior situada bajo el hueco interior del toroide cerrando inferiormente dicho cuerpo flotante y actuando como armazón de refuerzo estructural. Dicha estructura de celosía da rigidez al conjunto y sirve de punto de amarre de la plataforma al sustentar un eventual lastre. La misma puede estar dividida en partes iguales, preferiblemente cuatro partes, que se unen entre si y al toroide mediante medios de unión, preferiblemente tornillos.

El toroide puede comprender en su interior, como medida de seguridad, un material de relleno diferente al de propio cuerpo. Dicho material de relleno es un polímero alveolado o una espuma tipo poliestireno expandido, que garantiza la flotabilidad de la plataforma en el caso de que el toroide tenga una vía de agua que posibilite la entrada de agua en el interior del toroide, garantizando así la flotación de la plataforma en caso de rotura del casco, formado por el toroide. Esto es debido a que los materiales flotan en virtud de su densidad aparente y no debido a su geometría, entendiendo la densidad aparente como la densidad del sólido formado por el polímero y las burbujas de aire ocluidas en él, que lo hacen mucho más ligero que si fuese macizo.

La estabilidad y la flotación de la plataforma se garantizan con la geometría del perfil revolucionado para generar el toroide, con la que se controla el volumen sumergido y la variación de este en función del balanceo mediante la adición de un contorno estabilizador, además de la posibilidad de instalar un lastre según condiciones de uso. En la cara interior del perfil que genera el toroide hay una protuberancia o saliente trapezoidal hacia el interior de manera que en una flotación estática, dicha protuberancia o saliente permanece fuera del agua, pero si la plataforma oscila por efecto de las olas o por el movimiento de las personas sobre la plataforma, la protuberancia o saliente entraría en contacto con el agua, aumentando así el volumen sumergido en ese lado, lo que desplazaría hacia el mismo el centro de empuje hidrostático (el responsable de la flotación). Lo anterior se traduce en que al oscilar la plataforma, ese saliente o protuberancia toca el agua e impide, por flotación, que la oscilación continúe hacia ese lado. El plano inclinado inferior del saliente trapezoidal proporciona un contacto con el agua progresivo evitando que el choque de

la plataforma con el agua produzca un sonido que pueda resultar molesto para los usuarios de la plataforma, mientras que el plano inclinado superior de dicho saliente evita el estancamiento de agua que facilitaría la proliferación de algas o que aceleraría el deterioro de la plataforma especialmente cuando esta es de madera.

5 El empleo de un lastre que contribuye también a la estabilidad de la plataforma en el agua es opcional, y su empleo se supeditará a la conveniencia que dicten las circunstancias.

10 Así, en una posible realización preferida de la invención, dicho perfil de revolución que genera el toroide del cuerpo flotante contempla una base superior plana, una protuberancia inferior, un lateral externo curvo-convexo y un saliente interior que forma un escalón con la base superior plana y la protuberancia inferior, siendo, sin embargo susceptible de presentar otras configuraciones formadas a partir de diferentes perfiles o curvas cerradas con un saliente trapezoidal en el lado interior del toroide formado por el perfil o curva cerrada.

15 En cualquier caso, y siguiendo con las particularidades de la plataforma flotante de la invención, es importante destacar que, preferiblemente constituye una estructura de carácter desmontable para facilitar su transporte, y el ensamblaje es, preferentemente, todo atornillado.

20 Asimismo, los materiales empleados son, fundamentalmente, material compuesto o composite de fibra de vidrio con resina de poliéster, madera, acero inoxidable, poliestireno expandido y/o espuma de poliuretano, utilizándose de la siguiente forma:

- El cuerpo flotante, externamente, así como una capota, en caso de tenerla, son preferentemente de poliéster reforzado con fibra de vidrio o PRFV,
- 25 - El relleno o núcleo interior del cuerpo flotante es, preferentemente, de poliestireno expandido o espuma de poliuretano,
- La tarima, preferentemente, es de madera, y
- Y la estructura de celosía o armazón inferior, preferentemente, es de aluminio.

30 Para ello, y de manera concreta, la plataforma se configura, esencialmente, a partir de un cuerpo flotante de geometría toroide, realizado para garantizar una condición de insumergible, sobre el que se asienta una tarima que permite el tránsito y estancia de los usuarios. El cuerpo toroide comprende preferiblemente al menos dos partes, preferiblemente cuatro partes, ensambladas entre si mediante medios de
35 unión, que son preferiblemente tornillos. Asimismo, la estructura de celosía inferior

está formada por al menos una estructura con la forma de al menos un cuarto de círculo del hueco interior.

Opcionalmente, este cuerpo flotante es susceptible de dotarse de un paramento en forma de capota fija que protege del sol o el viento a los mencionados usuarios que ocupen la tarima.

Asimismo, el cuerpo flotante es susceptible de incorporar una escalera de acceso, que puede ser fija o desmontable para facilitar el arrastre de la plataforma en tierra, para facilitar la subida a la plataforma desde el agua y, lógicamente, también el descenso para sumergirse en ella.

Adicionalmente, la plataforma cuenta con un compartimento de almacenaje para bienes u objetos propiedad del usuario, sombrillas y otros medios para el ocio, además de los elementos técnicamente necesarios para su amarre, fondeo, arrastre y transporte, el cual, preferentemente pero no de manera limitativa, se dispone bajo la citada tarima, entre ésta y la citada estructura de celosía dispuesta en el fondo inferior previsto bajo la plataforma como elemento de refuerzo estructural, pudiendo ser el compartimento de almacenaje accesible a través de una trampilla practicada al efecto y, preferiblemente, dotado de cierre de seguridad. Además, o bien de manera alternativa, se contempla la existencia de compartimentos a modo de armario o cajón acoplados sobre la tarima.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la presente descripción y con el fin de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma de un juego de figuras que tienen carácter ilustrativo y no limitativo.

La figura número 1 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de la plataforma flotante para uso recreativo en entornos acuáticos, objeto de la invención, apreciándose su configuración general externa así como las principales partes y elementos que comprende.

Las figuras números 2, 3 y 4 muestran respectivas vistas en alzado frontal, planta superior y alzado lateral del ejemplo de la plataforma flotante de la invención mostrada en la figura 1, apreciándose desde diferentes ángulos la disposición y forma de las partes y elementos que comprende.

La figura número 5 muestra una vista en perspectiva del despiece de

plataforma flotante de la invención, según el mismo ejemplo mostrado en las figuras precedentes, mostrando las piezas en que se desmonta así como la configuración de cada una de ellas.

5 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

10 Tal como se observa en dichas figuras, la plataforma (1) en cuestión comprende, esencialmente, un cuerpo flotante de geometría toroide (2), sobre el que se asienta una plataforma o tarima (3), preferiblemente de madera que cubre completamente el hueco interior de dicho cuerpo toroide (2) y permite el tránsito y estancia de uno o más usuarios sobre la misma, así como la incorporación de tumbonas (4), sillas u otros muebles o accesorios, contemplando, además, de manera preferida, una estructura de celosía inferior (5) que cierra inferiormente el cuerpo flotante toroide (2) actuando de armazón de refuerzo estructural.

15 Opcionalmente, el cuerpo flotante toroide (2) incorpora un paramento en forma de capota (6) fija que abarca una porción del mismo para proteger del sol y/o el viento a los usuarios que ocupan la tarima (3).

20 Asimismo, al cuerpo flotante toroide (2) se acopla una escalera (7) de acceso que pende del mismo y desciende hasta su parte inferior para sumergirse en el agua, facilitando la subida de los usuarios a la plataforma y la bajada al agua. Dicha escalera (7) es removible, de manera que retirando o elevando la misma, la plataforma puede ser arrastrada por tierra firme. La forma de toroide del cuerpo también facilita el arrastre de la plataforma por tierra.

25 Preferiblemente, comprende al menos, un compartimento de almacenaje (no representado) previsto, bien bajo la tarima (3), entre ésta y la estructura de celosía inferior (5), y accesible a través de la correspondiente trampilla practicable, bien a modo de armario o cajón acoplado sobre la tarima (3), o bien combinando ambas posibilidades, siendo preferentemente de capacidad apta para poder guardar bienes u objetos propiedad del usuario, sombrillas y otros medios para el ocio, además de los elementos técnicamente necesarios para su amarre, fondeo, arrastre y transporte.

30 La estabilidad y la flotación de la plataforma se garantizan con la geometría del perfil revolucionado para generar el toroide del cuerpo flotante (2) mediante un saliente o protuberancia en el lado que conforma el interior del hueco del toroide con forma trapezoidal. En un ejemplo preferente dicho perfil contempla una base superior plana
35 (21), una protuberancia inferior (22), un lateral externo curvo-convexo (23) y un

saliente interior trapezoidal (24) determinado por un escalonado superior inclinado (25) con la base superior plana (21) y un escalonado inferior inclinado (26) con la protuberancia inferior (22), tal como puede apreciarse en la figura 5 en que dicho cuerpo se ha representado seccionado en segmentos como se explica a continuación.

5 Adicionalmente, se contempla también la posibilidad de instalar un lastre (no representado) para garantizar la estabilidad de la plataforma (1) si se considera necesario en función de cada caso.

10 Finalmente, en la figura 5 se observa cómo la plataforma (1) flotante es, preferiblemente, una estructura de carácter desmontable, donde, al menos, el cuerpo flotante toroide (2) y la estructura de celosía inferior (5) estructural están formado por cuatro sectores, siendo el ensamblaje de los mismos, así como del resto de elementos mayoritariamente mediante atornillado. La unión o ensamblaje de los diferentes elementos se realiza mediante uniones desmontables, fijadas con elementos de guiado ejecutados sobre la propia pieza y unidos entre sí mediante tornillería. Dichas uniones son diseñadas para impedir que los elementos de unión, tornillos, resulten
15 visibles.

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

1. Plataforma flotante para uso recreativo en entornos acuáticos, caracterizada porque comprende:
- 5
- Un cuerpo flotante con geometría toroide (2), generado por un perfil plano revolucionado que comprende en el lado que conforma la superficie interior del hueco del toroide un saliente de forma trapezoidal,
 - Al menos una tarima (3) situada sobre el hueco del toroide (2), y
 - Al menos una estructura de celosía inferior (5) situada bajo el hueco del
- 10
- toroide (2) cerrando inferiormente dicho cuerpo flotante (2) y actuando como armazón de refuerzo estructural.
2. Plataforma, según reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo toroide (2) comprende en su interior un material flotante de relleno, siendo el material de relleno y el material del cuerpo toroide diferentes.
- 15
3. Plataforma, según reivindicación 1, caracterizada porque el cuerpo toroide (2) comprende al menos dos partes ensambladas entre si mediante medios de unión.
4. Plataforma, según reivindicación 1, caracterizada porque la estructura de celosía inferior (5) está formada por al menos una estructura con la forma de al
- 20
- menos un cuarto de círculo del hueco interior.
5. Plataforma, según reivindicación 1, caracterizada porque porque el cuerpo flotante toroide (2) incorpora un paramento en forma de capota (6) fija que abarca una porción del mismo para proteger del sol y/o el viento a los usuarios que ocupan la tarima (3).
- 25
6. Plataforma, según reivindicación 1, caracterizada porque comprende una escalera (7) de acceso acoplada al cuerpo flotante (2).
7. Plataforma, según reivindicación 1, caracterizada porque el perfil comprende una base superior plana (21), una protuberancia inferior (22), un lateral externo curvo-convexo (23) y un saliente interior (24) determinado por un escalonado superior inclinado (25) con la base superior plana (21) y un escalonado inferior
- 30
- inclinado (26) con la protuberancia inferior (22).
8. Plataforma, según la reivindicación 1, caracterizada porque comprende un lastre para garantizar la estabilidad.
- 35

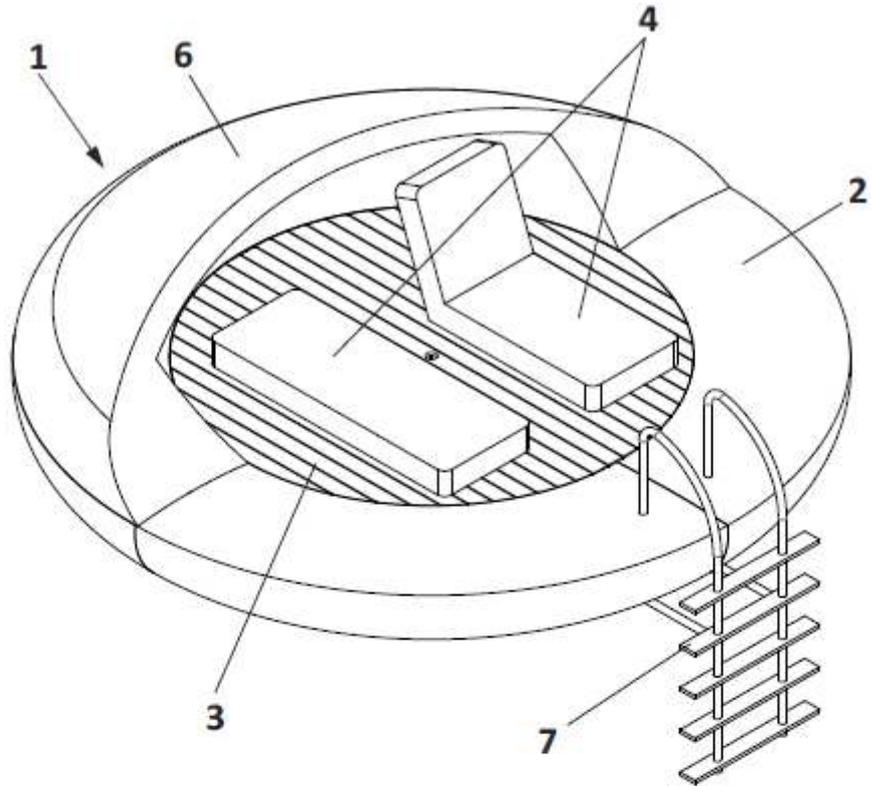


FIG. 1

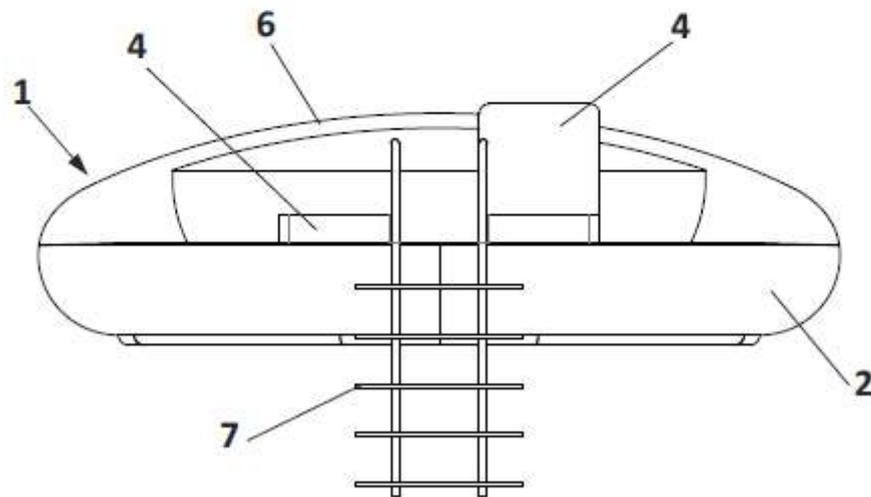


FIG. 2

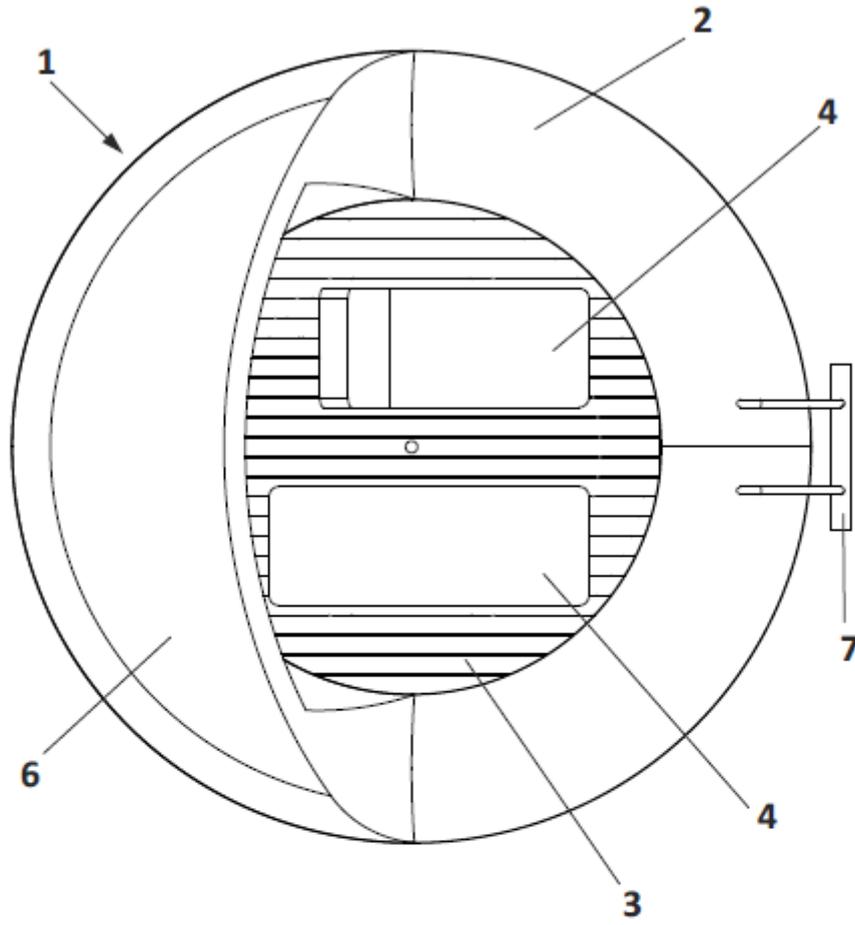


FIG. 3

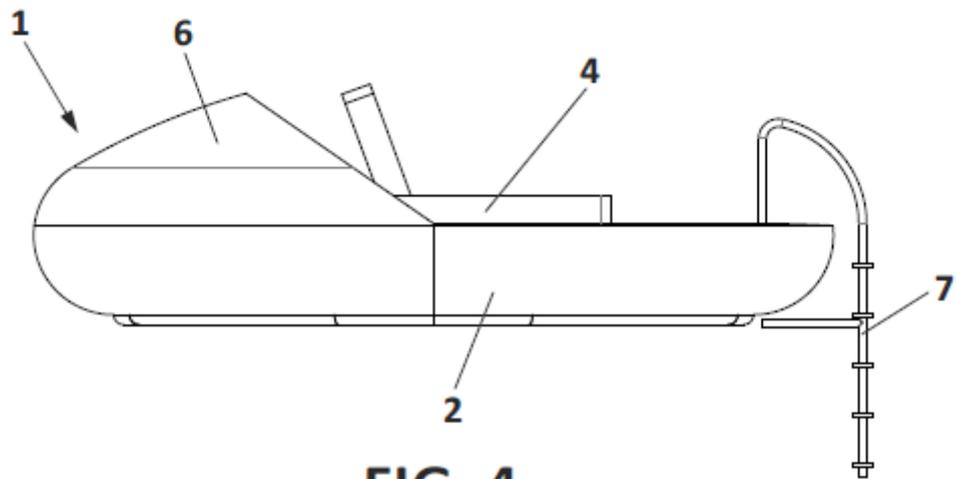


FIG. 4

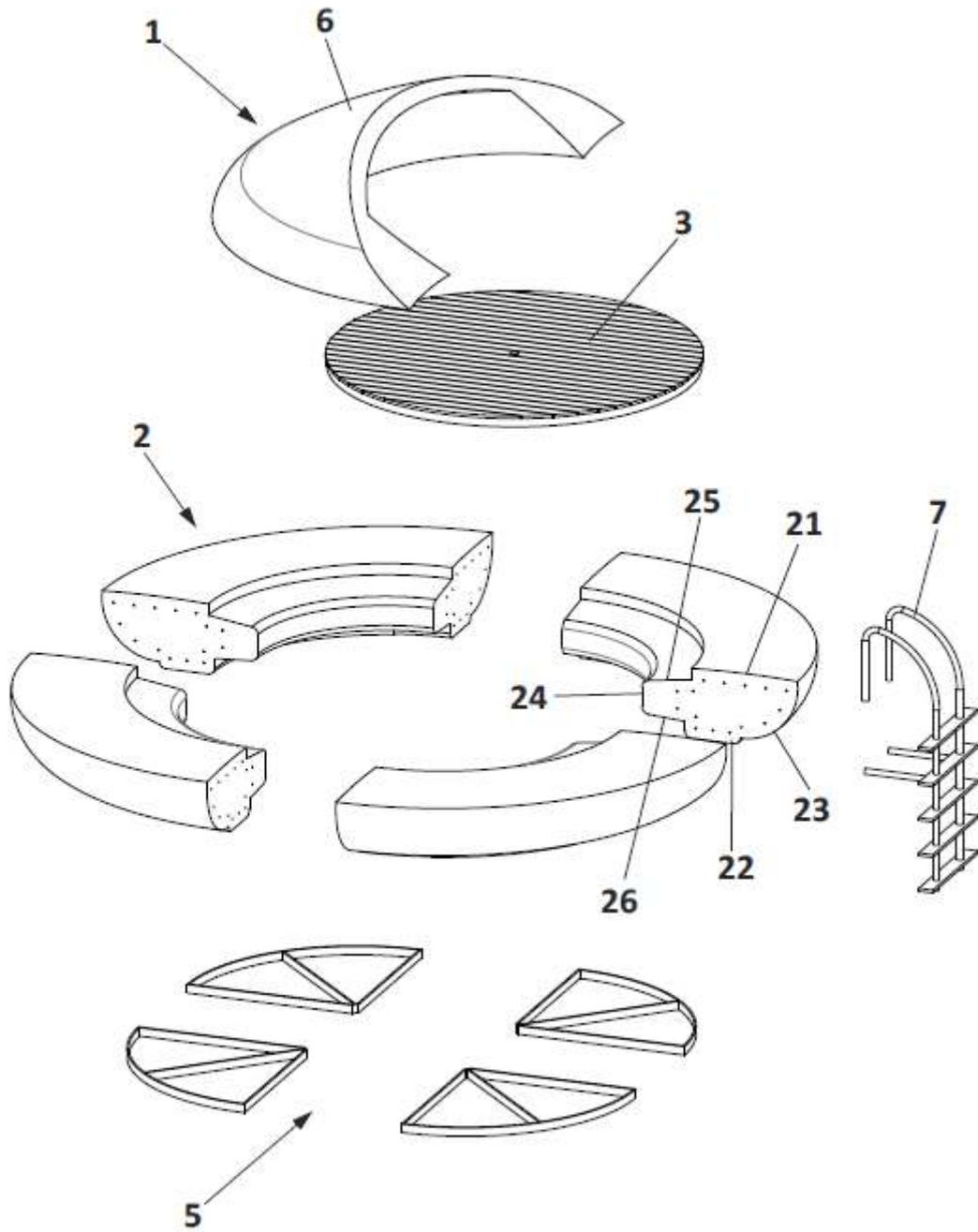


FIG. 5