

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 687 022**

51 Int. Cl.:

E04H 4/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.01.2016 E 16152764 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.08.2018 EP 3103939**

54 Título: **Piscina con un marco elíptico**

30 Prioridad:

27.01.2015 CN 201520057049 U

27.08.2015 CN 201520655645 U

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

23.10.2018

73 Titular/es:

**BESTWAY INFLATABLES & MATERIAL CORP.
(100.0%)**

**No.3065 Cao An Road
Shanghai 201812, CN**

72 Inventor/es:

LIU, FENG

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 687 022 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 con un marco elíptico

5 Referencia cruzada

La presente solicitud reivindica la prioridad de la solicitud china No. 201520057049.0, titulada " "POOL WITH AN ELLIPTICAL FRAME", presentada el 27 de enero de 2015; Solicitud china No. 201520655645.9, titulada "WALL-MOUNTED FILTRATION APPARATUS FOR A POOL", presentada el 27 de agosto de 2015.

10 Campo de la invención

La presente divulgación se refiere a piscinas elevadas domésticas portátiles que se pueden usar en patio y jardín, etc., y más particularmente a una piscina con un marco elíptico que tiene un marco de soporte y un revestimiento flexible de piscina.

Antecedentes

20 Las piscinas elevadas domésticas portátiles pueden instalarse en patios, jardines, césped u otras superficies para entretener a niños y adultos, que son ventajosamente convenientes para la instalación y el almacenamiento, y así sucesivamente. Las piscinas elevadas sobre el suelo tienen muchas estructuras diferentes, y se pueden clasificar principalmente en piscinas de marco con un marco metálico (o plástico) y piscinas sin marco sin un marco metálico (o plástico). Hay una variedad de estructuras y formas para piscinas de marco. Ejemplos de tales marcos de piscinas se divulgan en los documentos US 1786613 y CN 203879057. Sin embargo, las piscinas de marco de la técnica anterior tienen los siguientes defectos principales.

30 En primer lugar, las piscinas con marcos rectangulares, comparadas con las piscinas con marcos circulares y elípticos, requieren más tubos de acero y coste de material, y por lo tanto hacen que toda la piscina sea pesada e inconveniente para llevar. Además, dado que los cuatro lados de las piscinas con marcos rectangulares utilizan marcos oblicuos, las piscinas pueden ocupar demasiado espacio y, por lo tanto, la instalación y el uso de las piscinas se limitarán en algunas ubicaciones relativamente estrechas. Además, los tubos de acero en los cuatro bordes del marco superior de la piscina de marco rectangular están dispuestos en ángulo recto y están conectados sin ningún mecanismo de fijación. Por lo tanto, un usuario es susceptible de lesionarse por los tubos de acero del marco superior en los lados adyacentes de la piscina. Por lo tanto, existe un cierto riesgo de seguridad.

35 Además, las piscinas de marcos circulares tienen una longitud de la piscina relativamente limitada debido a la forma circular, lo que puede afectar la experiencia del usuario.

40 En tercer lugar, las piscinas convencionales con un marco elíptico solo están provistas de tubos de acero de soporte en dos lados de la piscina, y las porciones restantes no están provistas de ningún marco de soporte o tubo de acero. Por lo tanto, la estructura de toda la piscina no es estable. Cuando un usuario está en la piscina, la piscina se balancea con el agua. Además, para las porciones que no están soportadas con ningún marco, cuando la pared de la piscina está sometida a una gran presión hacia abajo, el agua se desbordará desde la posición donde se presiona la pared de la piscina hacia abajo.

45 Además, la mayoría de las piscinas en los mercados, por ejemplo, piscinas SPA, piscinas elevadas y piscinas recreativas son generalmente utilizadas en áreas al aire libre. Por lo tanto, usar el aparato de filtración para eliminar las impurezas en el agua de la piscina puede ser una acción necesaria para los usuarios.

50 Existen diferentes tipos de dispositivos de filtro en el mercado. La mayoría de las piscinas de gran capacidad han adoptado un filtro de arena que fija el cuarzo como medio filtrante o una bomba de filtro con núcleo de filtración como medio filtrante. El filtro de arena que tiene un precio más alto en el mercado en comparación con la bomba de filtro tiene un efecto de filtro satisfactorio. Adicionalmente, la bomba de filtro con porciones de filtración dentro de la bomba puede no ser una conveniencia fácil para limpiarla o reemplazarla por la bomba. Otro tipo de aparato de filtración que incluye las porciones de filtro de tela dispuestas en la entrada de la piscina no será usado para cubrir el filtro para lograr el propósito de evitar que las impurezas vuelvan al agua de la piscina si se interrumpe el funcionamiento de la bomba.

Resumen

60 A la vista de los defectos de la técnica anterior, el problema técnico que se resolverá mediante la presente divulgación es proporcionar una piscina portátil con un marco elíptico, que tiene una estructura simple, segura, firme y estable, así como una apariencia atractiva. También es conveniente de instalar y proporciona una gran utilización del espacio.

65

5 Con el fin de resolver el problema técnico mencionado anteriormente, se proporciona una piscina con un marco elíptico de acuerdo con la reivindicación 1 adjunta. La piscina incluye un marco de soporte y un revestimiento flexible de piscina que está soportado por el marco de soporte y se utiliza para contener agua. Además, la presente divulgación proporciona un aparato de filtración montado en la pared dispuesto en el marco de la piscina para filtrar el agua en la piscina.

10 La piscina con un marco elíptico puede incluir un marco de soporte y un revestimiento flexible de piscina que está soportado por el marco de soporte para contener agua. El marco de soporte puede incluir un marco superior sustancialmente elíptico que está dispuesto horizontalmente; además, se puede usar una pluralidad de miembros de soporte verticales y miembros de soporte oblicuo para soportar el marco superior; además, el marco superior puede incluir una pluralidad de marcos arqueados que están situados en dos extremos opuestos del marco superior elíptico a lo largo de una dirección del eje mayor. Una pluralidad de marcos rectos está acoplada entre los marcos arqueados en paralelo; por lo tanto, el marco superior se configura combinando los marcos arqueados y los marcos rectos.

15 Cada marco arqueado incluye al menos dos primeros tubos de soporte horizontales, y cada marco recto incluye al menos un segundo tubo de soporte horizontal.

20 En una realización, cada marco recto puede incluir al menos dos segundos tubos de soporte horizontales. Además, los segundos tubos de soporte horizontales pueden insertarse entre sí y acoplarse de forma fija a través de una estructura de pasador elástico.

25 En una realización, un conector en forma de T puede acoplarse, mediante la estructura de pasador elástico, entre dos de los primeros tubos de soporte horizontales y uno de los miembros de soporte verticales, y entre uno de los primeros tubos de soporte horizontales, uno de los segundos tubos de soporte horizontales y uno de los miembros de soporte verticales.

30 Una superficie inferior del segundo tubo de soporte horizontal incluye al menos un par de orificios de soporte oblicuos, o al menos un orificio (1211) de soporte oblicuo. Además, el diámetro de cada orificio de soporte oblicuo es mayor que el diámetro externo de los miembros de soporte oblicuo.

35 En una realización, cada uno de los miembros de soporte oblicuo puede ser un tubo en forma de U que incluye dos extremos que se insertan respectivamente en el par de los orificios de soporte oblicuo para soportar el marco recto.

40 En una realización, cada uno de los miembros de soporte oblicuo puede ser un tubo en forma de T invertida que incluye un extremo superior que se inserta en uno de los orificios de soporte oblicuo para soportar el marco recto.

45 En una realización, el revestimiento flexible de piscina puede estar hecho de una tela recubierta con caucho de PVC reforzada flexible o una tela recubierta con caucho de PU con tela de malla emparedada.

50 En una realización, el revestimiento flexible de piscina puede incluir una pared de piscina y un fondo de piscina elíptica. Se puede proporcionar un borde superior de la pared de la piscina con una pluralidad de primeros manguitos que permiten envainar los primeros tubos de soporte horizontales y los segundos tubos de soporte horizontales del marco superior en el mismo, para fijar el revestimiento flexible de piscina al marco superior.

55 En una realización, se puede proporcionar un cordón de tubo de soporte oblicuo entre el fondo de la piscina del revestimiento flexible de piscina y un extremo inferior de los miembros de soporte oblicuo; adicionalmente, el cordón de tubo de soporte oblicuo puede estar acoplado de forma fija al fondo de la piscina en un extremo y estar provisto de un segundo manguito en el otro extremo; además, el extremo inferior de los miembros de soporte oblicuo puede envainarse en el segundo manguito y la posición del mismo puede estar limitada por el cordón de tubo de soporte oblicuo.

60 En una realización, cada uno de los miembros de soporte verticales comprende al menos un miembro de soporte ramificado que se extiende desde un lado del miembro de soporte vertical, una base de soporte acoplada con un extremo del miembro de soporte vertical y el miembro de soporte ramificado para disponer el miembro de soporte vertical en el suelo.

65 En una realización, un ángulo entre el miembro de soporte vertical y el miembro de soporte ramificado puede ser menor de 90°, y el ángulo puede estar en un rango de 15° a 45°.

En una realización, el miembro de soporte ramificado puede incluir una superficie curvada que se extiende desde una porción de conexión entre el miembro de soporte vertical y el miembro de soporte ramificado hasta el extremo del miembro de soporte ramificado.

En una realización, cada uno de los miembros de soporte oblicuo puede incluir al menos una porción tubular ramificada que se extiende desde un lado del miembro de soporte oblicuo. También, una porción de base se puede acoplar con un extremo del miembro de soporte oblicuo y la porción tubular ramificada para soportar la piscina en el suelo.

5 En una realización, un ángulo entre el miembro de soporte oblicuo y la porción tubular ramificada puede ser menor que 90°, y el ángulo puede estar en un rango de 15° a 45°.

10 En una realización, la porción tubular ramificada puede incluir una línea superficial curvada desde un lado superior de la porción tubular ramificada en el miembro de soporte oblicuo hasta un lado inferior de la porción tubular ramificada.

15 Un aparato de filtración montado en la pared para una piscina puede incluir un cuerpo principal que tiene un orificio pasante y una pluralidad de entradas de agua; además, una cubierta filtrante puede incluir una salida de agua, y un árbol fijo filtrante puede colocarse en la cubierta filtrante que rodea la salida de agua; adicionalmente, una abertura puede colocarse en un lado del árbol fijo filtrante y ser paralela a la salida de agua; además, una porción filtrante puede colocarse en una superficie exterior del árbol fijo filtrante, y el cuerpo principal con la cubierta filtrante puede configurarse para ser una carcasa de filtro para cubrir la porción filtrante; además, un sujetador puede pasar a través del orificio pasante para acoplarse con el árbol fijo filtrante por la abertura para sujetar el cuerpo principal en la cubierta de filtración.

20 El aparato de filtración montado en la pared puede incluir el sujetador que es un perno acoplado con una pluralidad de roscas colocadas en una superficie interna de la abertura.

25 El aparato de filtración montado en la pared puede incluir el árbol fijo filtrante que tiene una porción de cilindro hueco que está interconectada con la salida de agua.

30 El aparato de filtración montado en la pared puede incluir una pluralidad de aberturas laterales que están situadas en una porción circundante lateral del árbol fijo filtrante para interconectarse con la porción del cilindro hueco. También, una pluralidad de porciones sobresalientes son intervalos de posicionamiento en la porción circundante lateral adyacente a las aberturas laterales.

35 El aparato de filtración montado en la pared puede incluir el cuerpo (110) principal que es una estructura en forma de cilindro o una estructura en forma de cono.

40 En una realización, el aparato de filtración montado en la pared puede incluir las entradas de agua que están posicionadas en una superficie exterior del cuerpo principal, y al menos una lámina de retención de agua está posicionada en una superficie interna del cuerpo principal por al menos un anillo de sujeción para cubrir las entradas de agua.

45 El aparato de filtración montado en la pared puede incluir una primera porción de fijación que se coloca en la superficie interna del cuerpo principal y una segunda porción de fijación se coloca en una superficie interna de la cubierta de filtración. Además, la porción de filtración puede incluir un filtro colocado entre una primera placa de fijación y una segunda placa de fijación. La primera placa de fijación y la segunda placa de fijación pueden incluir una primera ranura y una segunda ranura; también, la primera porción de fijación y la segunda porción de fijación están acopladas con la primera placa de fijación y la segunda placa de fijación para acoplarse a la porción de filtración en la carcasa del filtro.

50 El aparato de filtración montado en la pared puede incluir una pluralidad de roscas de conexión que están posicionados en la salida de agua para acoplarse con la piscina.

55 En comparación con la técnica anterior, la presente divulgación puede tener una serie de ventajas. Por ejemplo, puede tener una estructura simple, segura, firme y estable, así como una apariencia atractiva. También, es conveniente de instalar y proporciona una gran utilización del espacio (ocupa un área pequeña). Además, en la presente divulgación, la instalación del aparato de filtración montado en la pared en las realizaciones puede ser simple y fácil. La porción filtrante se coloca dentro de la cubierta filtrante para que no sea fácil dañarla artificialmente. Adicionalmente, la cubierta filtrante se puede desmontar fácilmente, para lograr los requisitos de comprobación o cambio de la parte filtrante. Las láminas de retención de agua dispuestas en la superficie interna del cuerpo principal se usan para evitar que las impurezas fluyan de vuelta a la piscina.

60 Breve descripción de los dibujos

Las propiedades, ventajas y otras características antes mencionadas de la presente divulgación serán más evidentes a partir de la siguiente descripción de disposiciones con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- La figura 1 es una vista en perspectiva de una piscina con un marco elíptico de acuerdo con una primera realización de la presente divulgación;
- 5 La figura 2 es una vista en perspectiva de un marco de soporte de la piscina con un marco elíptico mostrado en la figura 1;
- La figura 3 es una vista desde arriba del marco de soporte de la piscina con un marco elíptico mostrado en la figura 2;
- 10 La figura 4 es una vista frontal del marco de soporte de la piscina con un marco elíptico mostrado en la figura 2;
- La figura 5 es una vista lateral del marco de soporte de la piscina con un marco elíptico mostrado en la figura 2;
- 15 La figura 6 es una vista en despiece de dos primeros tubos de soporte horizontales de un marco arqueado, un miembro de soporte vertical y un conector en forma de T de la piscina con un marco elíptico de acuerdo con la primera realización de la presente divulgación, antes de ensamblar;
- 20 La figura 7 es una vista parcial en perspectiva que ilustra los dos primeros tubos de soporte horizontales, el miembro de soporte vertical y el conector en forma de T del marco arqueado de la piscina con un marco elíptico según la primera realización mostrada en la figura 6, después de ensamblado con un revestimiento flexible de piscina;
- 25 La figura 8 es una vista en despiece que ilustra un primer tubo de soporte horizontal del marco arqueado, un segundo tubo de soporte horizontal de un marco recto, un miembro de soporte vertical y un conector en forma de T de la piscina con un marco elíptico de la primera realización de la presente divulgación, antes de ensamblar;
- 30 La figura 9 es una vista esquemática parcial que ilustra el primer tubo de soporte horizontal del marco arqueado, el segundo tubo de soporte horizontal del marco recto, el miembro de soporte vertical y el conector en forma de T de la piscina con un marco elíptico según la primera realización mostrada en la figura 8, después de ensamblado con un revestimiento flexible de piscina;
- 35 La figura 10 es una vista esquemática ensamblada que ilustra el segundo tubo de soporte horizontal del marco recto y un miembro de soporte oblicuo de la piscina con un marco elíptico de acuerdo con la primera realización de la presente divulgación;
- 40 La figura 11 es una vista estructural en perspectiva que ilustra el segundo tubo de soporte horizontal del marco recto, y el miembro de soporte oblicuo de la piscina con un marco elíptico de acuerdo con la primera realización de la presente divulgación, después de ensamblado con un revestimiento flexible de piscina;
- 45 La figura 12 es una vista lateral que ilustra el segundo tubo de soporte horizontal del marco recto, y el miembro de soporte oblicuo de la piscina con un marco elíptico de acuerdo con la primera realización mostrada en la figura 11, después de ensamblado con un revestimiento flexible de piscina;
- La figura 13 es una vista desde arriba de una piscina con un marco elíptico de acuerdo con una segunda realización de la presente divulgación, en la que los primeros tubos de soporte horizontales de dos marcos arqueados son arqueados;
- 50 La figura 14 es una vista en perspectiva en despiece de un aparato de filtración montado en la pared para una piscina de acuerdo con la presente divulgación;
- 55 La figura 15 (a) es una vista en perspectiva en despiece de un aparato de filtración montado en la pared para una piscina que se muestra en la figura 14;
- La figura 15 (b) es una vista en perspectiva en despiece del cuerpo principal a un aparato de filtración montado en la pared para una piscina que se muestra en la figura 14;
- 60 La figura 16 es una vista frontal de un aparato de filtración montado en la pared para una piscina que se muestra en la figura 14;
- La figura 17 es una vista posterior de un aparato de filtración montado en la pared para una piscina que se muestra en la figura 14;
- 65 La figura 18 es una vista en sección de un aparato de filtración montado en la pared para una piscina que depende de la figura 17 en la dirección de las flechas en la línea 4-4; y

La figura 19 es una vista en perspectiva parcial que ilustra un aparato de filtración montado en la pared de instalación.

Descripción de los signos de referencia

5

A: Marco de soporte	B: Revestimiento flexible de piscina	1: Marco superior
11: Marco arqueado	111: Primer tubo de soporte horizontal	12: Marco recto horizontal
121: Segundo Tubo de soporte horizontal	1211: Orificio de soporte oblicuo	2: Miembro de soporte vertical
3: Tubo de pata de soporte oblicuo	4: Conector en forma de T	5: Primer pasador elástico
6: Segundo Pasador Elástico	7: Tercer pasador elástico	8: Camisa
9: Almohadilla de pata	b1: Pared de la piscina	b11: Primer Manguito
b2: Parte inferior de la piscina	b31: Abertura de soporte oblicuo	b4: Cordón de tubo de soporte oblicuo
b41: Segundo manguito	b6: Banda de refuerzo	b7: Pegatina
100: Carcasa de filtro	110: Cuerpo principal	127: Entrada de agua
112: orificio pasante	113: Porción de sujeción	120: Cubierta filtrante
128: Salida de agua	122: Árbol fijo de filtro	123: Abertura lateral
124: Rosca	125: Porción de sujeción	126: Rosca de conexión
200: Porción filtrante	210: Placa de sujeción	220: Ranura
300: Sujetador	400: Lámina de retención de agua	500: Anillo de agarradera
600: Estructura del sello	700: Conector	710: Rosca de conexión
720: Rosca de conexión	800: Base	810: Rosca de conexión
900: Superficie interior		

Descripción detallada

10 La presente divulgación se describirá adicionalmente a continuación junto con implementaciones de ejemplos particulares y los dibujos adjuntos. Se proporcionan detalles adicionales en la siguiente descripción para que la presente divulgación se entienda por completo. Sin embargo, la presente divulgación puede implementarse de varias maneras distintas a las descritas en este documento. Una persona experta en la técnica puede hacer analogías y modificaciones similares según las aplicaciones prácticas sin apartarse del alcance de la presente divulgación tal como se define en las reivindicaciones adjuntas, y por lo tanto los contenidos de los ejemplos particulares en este documento no deben interpretarse como limitativos del alcance de la presente divulgación.

15 La figura 1 es una vista en perspectiva de una piscina con un marco elíptico de acuerdo con una primera realización de la presente divulgación. La figura 2 es una vista en perspectiva de un marco de soporte de la piscina con un marco elíptico mostrado en la figura 1. La figura 3 es una vista superior del marco de soporte de la piscina con un marco elíptico mostrado en la figura 2. La figura 4 es una vista frontal del marco de soporte de la piscina con un marco elíptico mostrado en la figura 2. La figura 5 es una vista lateral del marco de soporte de la piscina con un marco elíptico mostrado en la figura 2. Debe observarse que estos y otros dibujos posteriores son meramente usados como ejemplos, y no están necesariamente dibujados a escala, y no deben tomarse como una limitación al alcance reivindicado de la presente divulgación.

20 Con referencia a las figuras 1-5, la piscina con un marco elíptico de acuerdo con la primera realización de la presente divulgación incluye principalmente un marco A de soporte y un revestimiento B flexible de piscina que está soportado por el marco A de soporte y utilizado para contener agua. El marco A de soporte está formado por una pluralidad de tubos de acero que están acoplados a través de conectores de tubo de acero. El revestimiento B flexible de piscina está hecho de tela recubierta con goma de cloruro de polivinilo (PVC) reforzada flexible o una tela recubierta con goma de PU con tela de malla emparedada. El marco A de soporte y el revestimiento B flexible de piscina se detallarán a continuación.

El marco A de soporte incluye un marco 1 superior horizontal, sustancialmente elíptico, y una pluralidad de miembros 2 de soporte verticales y miembros 3 de soporte oblicuos para soportar el marco 1 superior. Dos extremos del marco 1 superior a lo largo de la dirección del eje principal de la forma de elipse son dos marcos 11 opuestos arqueados.

5 Dos marcos 12 rectos paralelos opuestos que tienen la misma longitud están conectados respectivamente entre los dos marcos 11 arqueados. Los marcos 11 arqueados y los marcos 12 rectos forman el marco 1 superior cerrado. Cada marco 11 arqueado puede incluir a al menos dos primeros tubos 111 de soporte horizontales que están acoplados entre sí, y cada primer tubo 111 de soporte horizontal puede ser un tubo recto. Cada segmento de marco 12 recto puede incluir al menos un segundo tubo 121 de soporte horizontal.

10 La figura 6 es una vista en despiece de dos primeros tubos de soporte horizontales del marco arqueado, un miembro de soporte vertical y un conector en forma de T de la piscina con un marco elíptico, antes del montaje, de acuerdo con la primera realización de la presente divulgación. La figura 7 es una vista parcial de los dos primeros tubos de soporte horizontales del marco arqueado, el miembro de soporte vertical y el conector en forma de T de la piscina con un marco elíptico de acuerdo con la primera realización mostrada en la figura 6, después de ensamblado con un revestimiento flexible de piscina. La figura 8 es una vista en despiece de un primer tubo de soporte horizontal del marco arqueado, un segundo tubo de soporte horizontal de un marco recto, un miembro de soporte vertical y un conector en forma de T de la piscina con un marco elíptico según la primera realización de la presente divulgación antes de ensamblar. La figura 9 es una vista parcial del primer tubo de soporte horizontal del marco arqueado, el segundo tubo de soporte horizontal del marco recto, el miembro de soporte vertical y el conector en forma de T de la piscina con un marco elíptico según la primera realización mostrada en la figura 8, después de ensamblado con un revestimiento flexible de piscina.

25 Con referencia a las Figuras 1-9, un conector 4 en forma de T está acoplado de manera fija, con la ayuda de una estructura de pasador elástico, entre dos primeros tubos 111 de soporte horizontal adyacentes del marco 11 arqueado y uno de los miembros 2 de soporte verticales, y entre uno primer tubo 111 de soporte horizontal del marco 11 arqueado, un segundo tubo 121 de soporte horizontal del marco 12 recto, y uno de los miembros 2 de soporte verticales.

30 Con referencia a las figuras 6 y 7, la conexión entre los dos primeros tubos 111 de soporte horizontales adyacentes del marco 11 arqueado, el miembro 2 de soporte vertical y el conector 4 en forma de T se describen a continuación. Los extremos de los primeros tubos 111 de soporte horizontales y el conector 4 en forma de T se insertan entre sí para acoplarse de manera fija usando los primeros pasadores 5 elásticos, que pasan a través de los orificios circulares en los extremos de los primeros tubos 111 de soporte horizontales y en los extremos del conector 4 en forma de T. El extremo superior del miembro 2 de soporte vertical y el extremo inferior del conector 4 en forma de T se insertan entre sí y se acoplan de forma fija mediante un segundo pasador 6 elástico en el miembro 2 de soporte vertical, que pasa a través de orificios circulares en el extremo superior del miembro 2 de soporte vertical y el extremo inferior del conector 4 en forma de T.

40 Con referencia a las figuras 8 y 9, se describe la conexión entre el primer tubo 111 de soporte horizontal del marco 11 arqueado, el segundo tubo 121 de soporte horizontal del marco 12 recto y el miembro 2 de soporte vertical y el conector 4 en forma de T. como sigue. Los extremos del primer tubo 111 de soporte horizontal del marco 11 arqueado y el segundo tubo 121 de soporte horizontal del marco 12 recto y los extremos izquierdo y derecho del conector 4 en forma de T se insertan entre sí para ser acoplados de forma fija por los primeros pasadores 5 elásticos que pasan a través de los orificios circulares en el extremo del primer tubo 111 de soporte horizontal, el segundo tubo 121 de soporte horizontal y el conector 4 en forma de T. El extremo superior del miembro de soporte 2 vertical y el extremo inferior del conector 4 en forma de T se insertan entre sí para ser acoplados de manera fija usando el segundo pasador 6 elástico en el miembro 2 de soporte vertical que pasa a través de los orificios circulares en el extremo superior del miembro 2 de soporte vertical y el extremo inferior del conector 4 en forma de T. El extremo inferior del miembro 2 de soporte vertical está provisto de una almohadilla 9 de pata.

55 Con referencia a las figuras 2 a 5, las partes inferiores de los segundos tubos 121 de soporte horizontales en dos lados del marco 12 recto están ambas provistas de un miembro 3 de soporte oblicuo que tiene un fondo plano y que tiene sustancialmente forma de U. El miembro 3 de soporte oblicuo se utiliza para soportar hacia arriba y hacia dentro los segundos tubos 121 de soporte horizontales, para evitar que el marco 12 recto se doble hacia el exterior de la piscina, después de que la piscina se llena con agua. Preferiblemente, la forma general del miembro 3 de soporte oblicuo no está limitada a la forma de U. También puede ser, por ejemplo, una forma de T invertida (no mostrada), y su instalación en el segundo tubo 121 de soporte horizontal es similar a la del miembro 3 de soporte oblicuo en forma de U.

60 La figura 10 es una vista ensamblada del segundo tubo de soporte horizontal del marco recto y un miembro de soporte oblicuo de la piscina con un marco elíptico de acuerdo con la primera realización de la presente divulgación. Como se muestra en la figura 10, en primer lugar, cada marco 12 recto también puede incluir al menos dos segundos tubos 121 de soporte horizontales. Los dos segundos tubos 121 de soporte horizontales se insertan entre sí y se acoplan de forma fija mediante el primer pasador 5 elástico. En segundo lugar, El método para conectar fijamente el segundo tubo 121 de soporte horizontal del marco 12 recto con el miembro 3 de soporte oblicuo puede

ser como sigue. Una superficie inferior de cada segundo tubo 121 de soporte horizontal está provista con al menos un par de orificios de soporte oblicuo o al menos un orificio 1211 de soporte oblicuo con un diámetro ligeramente mayor que un diámetro externo del miembro 3 de soporte oblicuo (La figura 10 muestra una solución en el caso de un par de orificios de soporte oblicuos). Ambos extremos del miembro 3 de soporte oblicuo en forma de U están provistos de una camisa 8 de plástico y un tercer pasador 7 elástico, y los dos extremos del miembro 3 de soporte oblicuo están insertados respectivamente en el par de orificios 1211 de soporte oblicuos en la parte inferior del segundo tubo 121 de soporte horizontal del marco 12 recto, y están conectados de forma fija al segundo tubo 121 de soporte horizontal del marco 12 recto mediante encaje a presión del tercer pasador 7 elástico del miembro 3 de soporte oblicuo con una pared interna del segundo tubo 121 de soporte horizontal, para soportar el marco 12 recto. Preferiblemente, si el miembro de soporte oblicuo es un tubo en forma de T invertida en lugar del tubo en forma de U, el extremo superior del miembro de soporte oblicuo también puede estar provisto de una camisa de plástico y un tercer pasador elástico, y luego el extremo superior del mismo se inserta en un orificio 1211 de soporte oblicuo en la parte inferior del segundo tubo 121 de soporte horizontal para soportar el marco 12 recto.

La figura 11 es una vista en perspectiva que ilustra el segundo tubo de soporte horizontal del marco recto, y el miembro de soporte oblicuo de la piscina con un marco elíptico de acuerdo con la primera realización de la presente divulgación, después de ensamblado con un revestimiento flexible de piscina. Con referencia a las figuras 1, 7, 9 y 11, el revestimiento B flexible de piscina está situado dentro del marco A de soporte, que incluye una pared b1 de piscina y un fondo b2 de piscina elíptica. Un borde inferior de la pared 1b de la piscina y un borde del fondo b2 de la piscina están acoplados entre sí, para formar un recipiente abierto capaz de contener agua. El borde superior de la pared b1 de piscina está provisto de una pluralidad de primeros manguitos b11 que permiten que los primeros tubos 111 de soporte horizontales y los segundos tubos 121 de soporte horizontales del marco 1 superior queden envainados en ellos, para fijar el revestimiento B flexible de piscina al marco 1 superior. Cada primer manguito b11 en la posición del segundo tubo 121 de soporte horizontal está provisto de un par de aberturas de soporte oblicuas o una abertura b31 de soporte oblicua correspondiente a los orificios 1211 de soporte oblicuo en la superficie inferior del segundo tubo 121 de soporte horizontal, que se usa para permitir que los dos extremos o el extremo superior del miembro 3 de soporte oblicuo penetren a través del mismo para conectarse al agujero o agujeros 1211 oblicuos de soporte en el mismo.

Además, en una posición de un cuarto a la mitad de la altura (por ejemplo, un tercio de la altura) desde abajo hacia arriba, la pared b1 de la piscina está provista de una banda b6 de refuerzo circundante. La banda b6 de refuerzo puede unirse a la pared b1 de la piscina a través de una pluralidad de pegatinas b7 en la pared b1 de la piscina. El miembro 2 de soporte vertical está situado entre la pared b1 de la piscina y la banda b6 de refuerzo, y este diseño estructural puede definir la forma del revestimiento B flexible de piscina y la posición del miembro 2 de soporte vertical, para evitar el abombamiento hacia afuera de la pared b1 de la piscina y el desplazamiento del miembro 2 de soporte vertical después de que el revestimiento B flexible de piscina se llena con agua.

La figura 12 es una vista lateral del segundo tubo de soporte horizontal del marco recto y el miembro de soporte oblicuo de la piscina con un marco elíptico mostrado en la figura 11, después de ensamblado con el revestimiento flexible de piscina. Con referencia a las figuras 11 y 12, se proporciona una pluralidad de cordones b4 de tubo de soporte oblicuo entre el fondo b2 de piscina del revestimiento B flexible de piscina y el miembro 3 de soporte oblicuo. El cordón b4 de tubo de soporte oblicuo está acoplado fijamente al fondo b2 de la piscina en uno de sus extremos, y está provisto de un segundo manguito b41 en el otro extremo del mismo. El extremo inferior del miembro 3 de soporte oblicuo está envainado en el segundo manguito b41 del cordón b4 del tubo de soporte oblicuo, de manera que la posición del miembro 3 de soporte oblicuo está limitada por el cordón b4 de tubo de soporte oblicuo. Cuando el revestimiento B de la piscina está lleno de agua, se evita el deslizamiento hacia afuera del miembro 3 de soporte oblicuo.

La figura 13 es una vista desde arriba de una piscina con un marco elíptico de acuerdo con una segunda realización de la presente divulgación, con primeros tubos de soporte horizontales de dos segmentos de marcos arqueados que son arqueados. Esta segunda realización continúa usando los mismos signos de referencia de la primera realización, en donde los signos de referencia similares indican partes iguales o similares. Sin embargo, la descripción del mismo contenido técnico se omite selectivamente por brevedad. Con respecto a la descripción de la parte omitida, se pueden hacer referencias a la realización anterior, y no se proporcionará una descripción redundante en la presente realización.

En la presente segunda realización, ambos primeros tubos 111 de soporte horizontal de los dos marcos 11 arqueados pueden ser tubos arqueados, de modo que el marco A de soporte del marco de la piscina tiene una forma oval más lisa, mientras que la estructura restante es la misma que en la primera realización.

En la presente divulgación, la ilustración de la piscina que incluye la estructura de marco elíptica se describe anteriormente. También, la piscina puede disponer del aparato de filtración montado en la pared para lograr los requisitos de filtrar el agua de la piscina. Las realizaciones del aparato de filtración montado en la pared se ilustran a continuación.

Con referencia a las figuras 14-19, se describirá un aparato de filtración montado en la pared que incorpora la estructura de la presente divulgación que no ha sido reivindicada.

5 La presente divulgación es un aparato de filtración montado en la pared que incluye un cuerpo (110) principal, una cubierta 120 de filtración, una porción 200 de filtración y un sujetador 300.

10 La cubierta 120 de filtración y el cuerpo 110 principal están configurados para ser una carcasa (100) de filtro. El cuerpo 110 principal puede ser una estructura en forma de cilindro o una estructura en forma de cono. El cuerpo 110 principal tiene una pluralidad de entradas 127 de agua dispuestas en la superficie exterior del cuerpo 110 principal.

15 En la realización, las entradas 127 de agua están posicionadas en el cuerpo 110 principal que rodea la pared lateral de la superficie exterior. Además, un orificio 112 pasante para pasar a través de un sujetador 300 está situado en el centro de la parte inferior del cuerpo 110 principal. Además, una pluralidad de porciones 113 de sujeción están posicionadas en una superficie interna del cuerpo 110 principal alrededor del orificio 112 pasante. La cubierta 120 filtrante incluye una salida 128 de agua con la que se dispone un árbol 122 fijo de filtro para acoplarse. Específicamente, el árbol 122 fijo de filtro es una estructura tubular con una porción de cilindro hueco para interconectarse con la salida 128 de agua; adicionalmente, una pluralidad de roscas 126 están posicionadas en la salida 128 de agua en un lado opuesto al árbol 122 fijo de filtro para acoplarse con el conector 700. El árbol 122 fijo de filtro puede tener una estructura tubular, y una pluralidad de aberturas 123 laterales puede ser posicionado en una pared lateral del árbol 122 fijo de filtro. También, una porción 125 de fijación está dispuesta en la superficie interna de la cubierta 120 de filtración que rodea el árbol 122 fijo de filtro.

20 La porción 200 filtrante, que tiene un eje con el árbol 122 fijo de filtro, está situada en un espacio entre la cubierta 120 filtrante y el cuerpo 110 principal, y está insertada en la junta en el árbol 122 fijo de filtro. La porción 200 filtrante incluye una primera placa de fijación y una segunda placa 210 de sujeción y un filtro colocado entre las dos placas 210 de sujeción. El filtro puede ser una o más de fibras o esponjas de poliéster no tejidas plegadas. Las dos placas 210 de sujeción están posicionadas respectivamente en ambos lados de la porción 200 de filtración para sujetar la porción 200 de filtración entre la cubierta 120 de filtración y el cuerpo 110 principal. Específicamente, cada una de las placas 210 de sujeción incluye una ranura 220. En la realización, la primera placa 210 de sujeción que se dirige hacia el cuerpo 110 principal se utiliza para acoplarse con la primera porción 113 de fijación en la superficie interior del cuerpo 110 principal mediante la ranura 220 de filtración, mientras que la segunda placa 210 de sujeción se dirige hacia la cubierta 120 de filtración se usa para acoplarse con la segunda porción 125 de fijación en la superficie interna de la cubierta 120 de filtración mediante la segunda ranura 220, para sujetar la porción 200 de filtración entre la cubierta 120 de filtración y el cuerpo 110 principal.

35 En una realización, la porción 113 de fijación, 125 es un anillo cerrado. Otro puede ser un anillo de sujeción discontinuo que tiene una pluralidad de intervalos en una dirección circunferencial. El sujetador 300 puede ser un perno que pasa a través del cuerpo 110 principal por el medio y se engancha con una pluralidad de roscas 124 en el árbol 122 fijo de filtro para acoplarse ambos para que sean una combinación. Un mismo eje para el cuerpo 110 principal y el árbol 122 fijo de filtro es a través del acoplamiento entre las roscas 124 y el sujetador 300. En la realización, las estructuras 600 de sellado pueden estar ubicadas entre el sujetador 300 y el cuerpo 110 principal para lograr una función de sellado.

40 Cuando el aparato de filtración montado en la pared está filtrando, el agua ingresa a través de la entrada 111 al cuerpo 110 principal, y luego pasa a través del filtro de la porción 200 filtrante. Posteriormente, el agua fluye hacia la porción del cilindro hueco del árbol 122 fijo de filtro pasando a través de las aberturas 123 laterales en el árbol 122 fijo de filtro. Finalmente, el agua filtrada fluye fuera de la carcasa 100 del filtro desde la salida 128 de agua de la cubierta 120 de filtración.

45 En la realización, hay una pluralidad de láminas 400 de retención de agua dispuestas en la superficie interna del cuerpo 110 principal usadas para cubrir las entradas 127 de agua. Las láminas 400 de retención de agua están fijadas en la superficie interna utilizando un anillo 500 de agarradera. El material de la lámina 400 de retención de agua puede ser caucho, PVC u otros materiales flexibles en escamas. La función de la lámina 400 de retención de agua es similar a la de una válvula de retención.

50 La lámina 400 de retención de agua se abrirá hacia adentro cuando el agua ingrese en la carcasa 100 del filtro a través de las entradas 111 en estado de filtración, mientras que la lámina 400 de retención de agua cubrirá las entradas 111 para evitar el flujo de retorno de impurezas.

55 La instalación del aparato de filtración montado en la pared se ilustra en la figura 19.

60 La base 800 está instalada en la superficie 900 interna de la piscina. Las roscas 710 de conexión colocados en el conector 700 están acoplados con la pluralidad de roscas 810 de conexión colocada en la base 800. Además, la pluralidad de roscas 720 de conexión en el conector 700 está acoplada con la pluralidad de roscas 126 de conexión en la salida 128 de agua de la cubierta 120 filtrante. La presente divulgación del aparato de filtración montado en la pared que usa esas estructuras de conexión puede disponerse en la superficie 900 interna de la piscina.

5 La presente divulgación se ha descrito anteriormente en conexión con implementaciones de ejemplo que, sin embargo, no pretenden ser limitantes del alcance de la presente divulgación, y cualquier persona experta en la técnica debe entender que estas son meramente ilustrativas y podrían hacer posibles cambios y modificaciones sin apartarse del alcance de la presente divulgación. Por lo tanto, cualquier alteración, cambio equivalente y modificación que se realicen a los ejemplos mencionados anteriormente de acuerdo con la sustancia técnica de la presente divulgación y sin apartarse del alcance de la presente divulgación, caería dentro del alcance definido por las reivindicaciones de la presente divulgación.

REIVINDICACIONES

1. Una piscina con un marco elíptico que comprende:

5 un marco (A) de soporte y un revestimiento (B) flexible de piscina que está soportado por el marco (A) de soporte para contener agua;

10 el marco (A) de soporte que comprende un marco (1) superior sustancialmente elíptico que está dispuesto horizontalmente, una pluralidad de miembros (2) de soporte verticales y miembros (3) de soporte oblicuos que soportan el marco (1) superior; y

15 comprendiendo el marco (1) superior una pluralidad de marcos (11) arqueados colocados en dos extremos opuestos del marco superior elíptico a lo largo de una dirección de eje mayor, estando acoplados una pluralidad de marcos (12) rectos entre los marcos (11) arqueados en paralelo, estando configurado el marco (1) superior combinando los marcos (11) arqueados y los marcos 12 rectos;

20 cada marco (11) arqueado comprende al menos dos primeros tubos (111) de soporte horizontales, y cada marco (12) recto comprende al menos un segundo tubo (121) de soporte horizontal;

25 caracterizado porque una superficie inferior del segundo tubo (121) de soporte horizontal comprende al menos un par de orificios (1211) de soporte oblicuo o al menos un orificio (1211) de soporte oblicuo, y un diámetro de cada orificio (1211) de soporte oblicuo es más grande que un diámetro externo de los miembros (3) de soporte oblicuos.

30 2. La piscina de la reivindicación 1, caracterizada porque cada marco (12) recto comprende al menos dos segundos tubos (121) de soporte horizontales, y los segundos tubos (121) de soporte horizontales se insertan uno dentro del otro y se acoplan de forma fija mediante una estructura de pasador elástico.

35 3. La piscina de la reivindicación 2, caracterizada porque un conector (4) en forma de T está acoplado, por la estructura de pasador elástico, entre dos de los primeros tubos (111) de soporte horizontales y uno de los miembros (2) de soporte verticales, y entre uno de los primeros tubos (111) de soporte horizontales, uno de los segundos tubos (121) de soporte horizontales y uno de los miembros (2) de soporte verticales.

40 4. La piscina de la reivindicación 1, caracterizada porque cada uno de los miembros (3) de soporte oblicuos es un tubo en forma de U, que comprende dos extremos que se insertan respectivamente en el par de los orificios (1211) de soporte oblicuo, para soportar el marco (12) recto.

45 5. La piscina de la reivindicación 1, caracterizada porque cada uno de los miembros (3) de soporte oblicuos es un tubo en forma de T invertida, que comprende un extremo superior que se inserta en uno de los orificios (1211) de soporte oblicuo para soportar el marco (12) recto.

50 6. La piscina de la reivindicación 1, caracterizada porque el revestimiento (B) flexible de piscina está hecho de un tejido de caucho reforzado con PVC flexible o un tejido de caucho de PU con un tejido de malla emparedado.

55 7. La piscina de la reivindicación 6, caracterizada porque el revestimiento (B) flexible de piscina comprende una pared (b1) de piscina y un fondo (b2) de piscina elíptica, en la que un borde superior de la pared (b1) de piscina está provisto de una pluralidad de los primeros manguitos (b11) que permiten envainar los primeros tubos (111) de soporte horizontales y los segundos tubos (121) de soporte horizontales del marco (1) superior en los mismos, para fijar el revestimiento (B) flexible de piscina a la parte superior del marco (1).

60 8. La piscina de la reivindicación 7, caracterizada porque se proporciona un cordón (b4) de tubo de soporte oblicuo entre el fondo (b2) de la piscina del revestimiento (B) flexible de piscina y un extremo inferior de los miembros (3) de soporte oblicuos,

65 en la que el cordón (b4) de tubo de soporte oblicuo está acoplado de forma fija al fondo (b2) de la piscina en un extremo y está provisto de un segundo manguito (b41) en el otro extremo, y

en la que el extremo inferior de los miembros (3) de soporte oblicuo está envainado en el segundo manguito (b41) y su posición está limitada por el cordón (b4) de tubo de soporte oblicuo.

90 9. La piscina de la reivindicación 1, caracterizada porque cada uno de los miembros (2) de soporte verticales comprende al menos un miembro de soporte ramificado que se extiende desde un lado del miembro (2) de soporte vertical, una base de soporte acoplada con un extremo del miembro (2) de soporte vertical y el miembro de soporte ramificado para disponer el miembro de soporte vertical en el suelo.

65

- 5 10. La piscina de la reivindicación 9, caracterizada porque un ángulo entre el miembro (2) de soporte vertical y el miembro de soporte ramificado es menor que 90° , y el ángulo está en un rango de 15° a 45° , y el miembro de soporte ramificado comprende una superficie curvada que se extiende desde una porción de conexión entre el miembro (2) de soporte vertical y el miembro de soporte ramificado hasta el extremo del miembro de soporte ramificado.
- 10 11. La piscina de la reivindicación 1, caracterizada porque cada uno de los miembros (3) de soporte oblicuos comprende al menos una porción tubular ramificada que se extiende desde un lado del miembro (3) de soporte oblicuo, una parte de base acoplada con un extremo del miembro (3) de soporte oblicuo y la porción tubular ramificada para soportar la piscina en el suelo, y un ángulo entre el miembro (3) de soporte oblicuo y la porción tubular ramificada es menor que 90° , y el ángulo está en un rango de 15° a 45° , y la porción tubular ramificada comprende una línea superficial curvada desde un lado superior de la porción tubular ramificada en el miembro (3) de soporte oblicuo al lado inferior de la porción tubular ramificada.

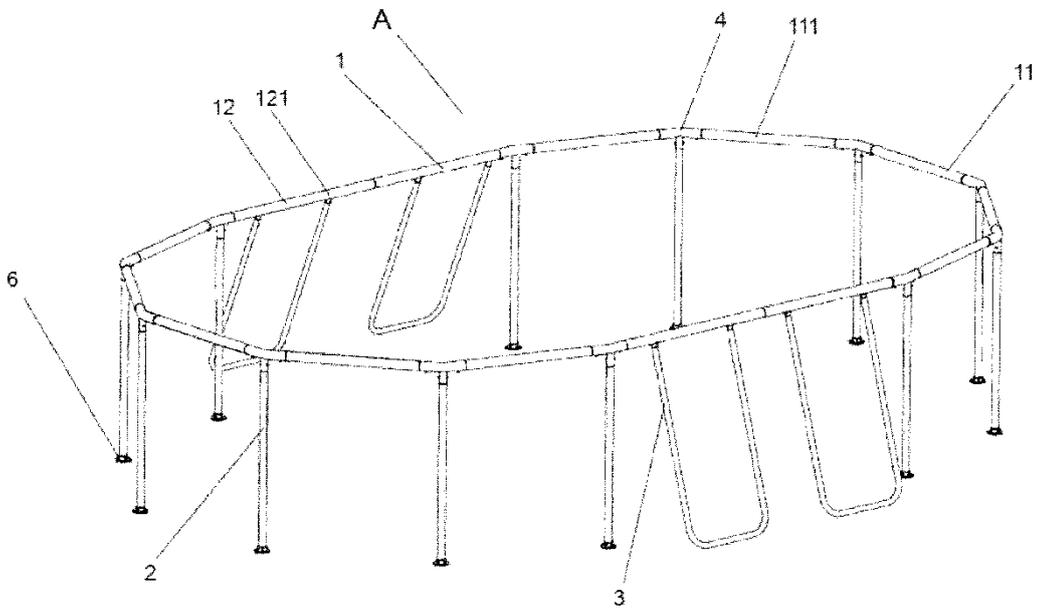


Fig. 2

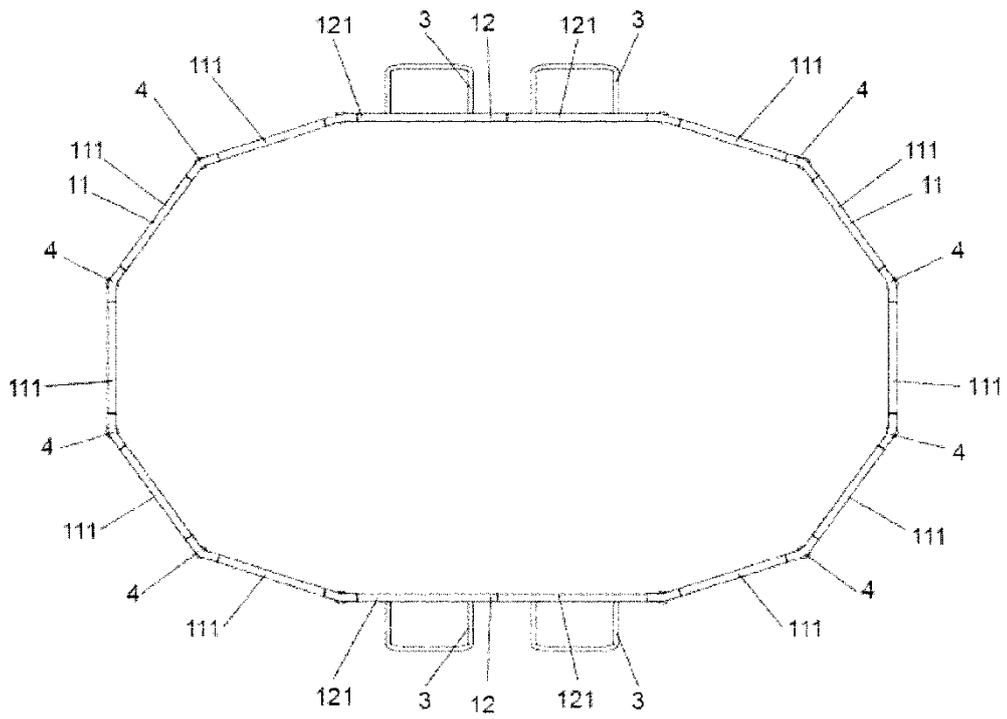


Fig. 3

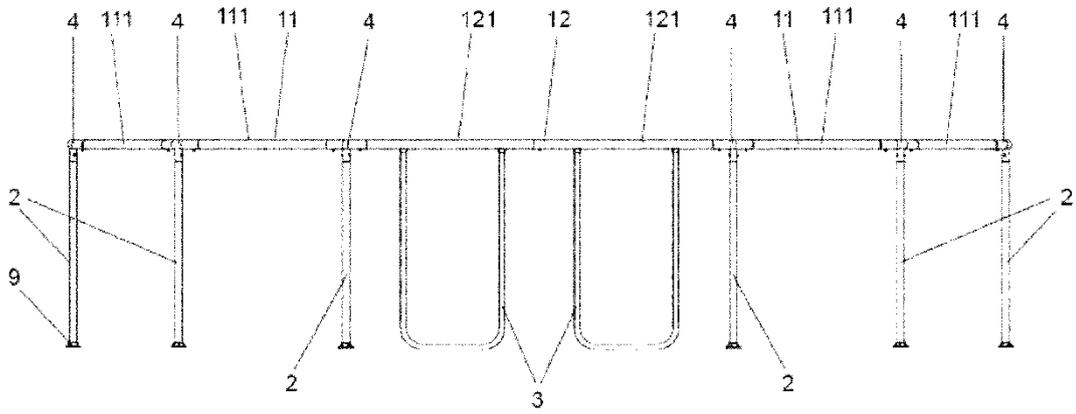


Fig. 4

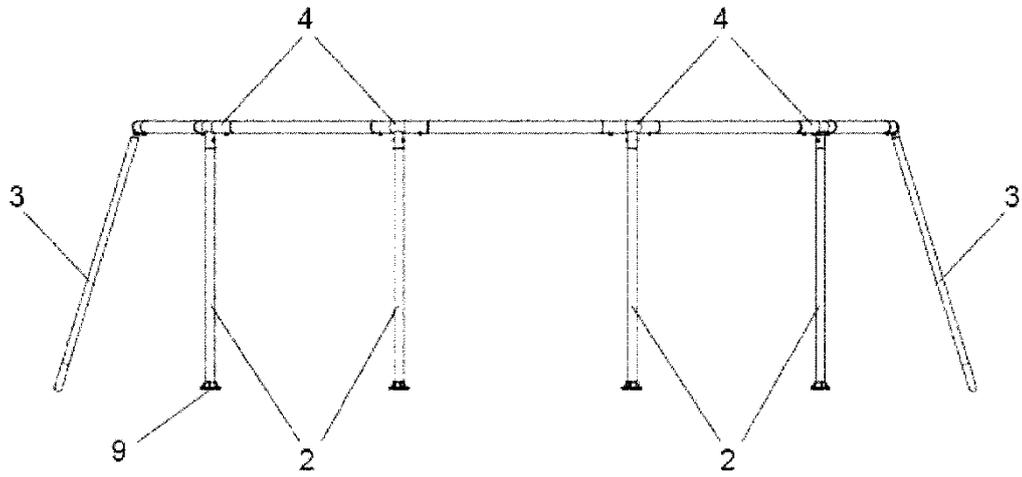


Fig. 5

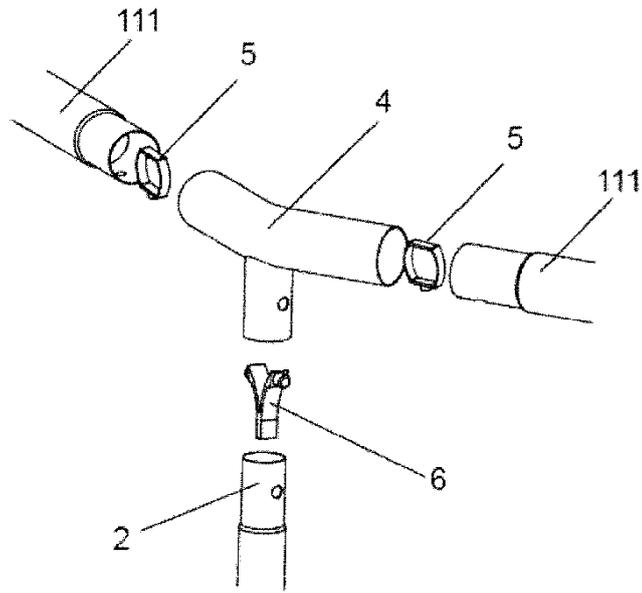


Fig. 6

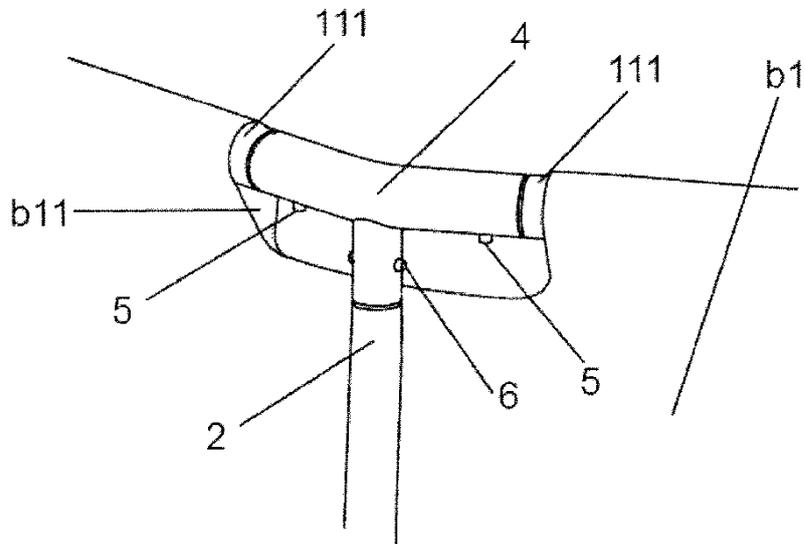


Fig. 7

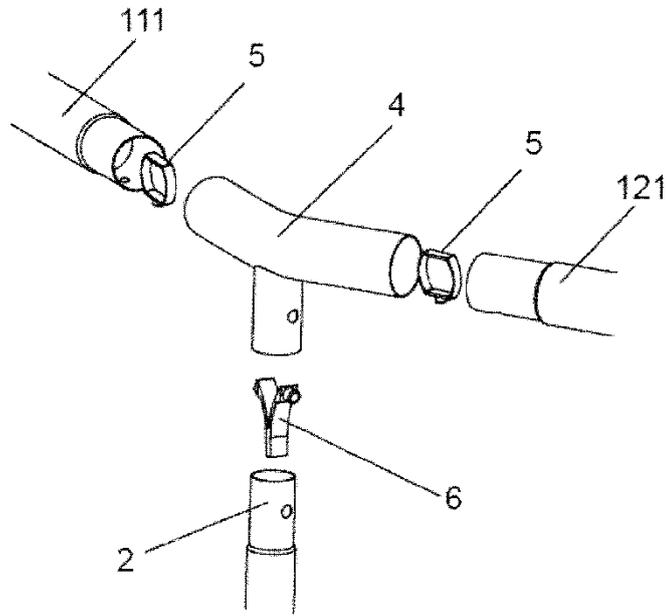


Fig. 8

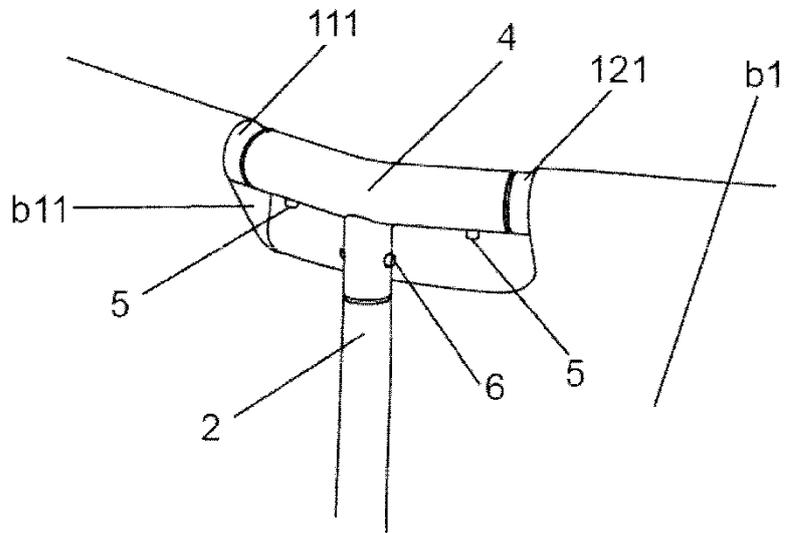


Fig. 9

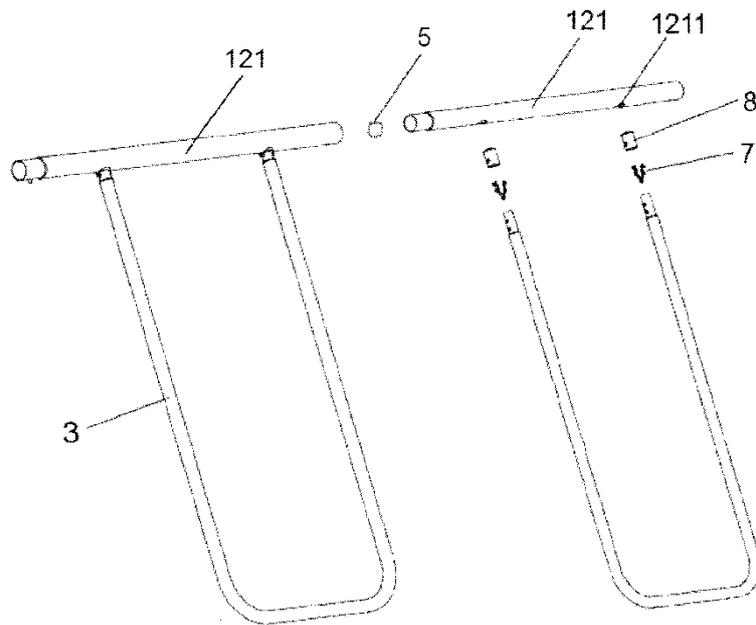


Fig. 10

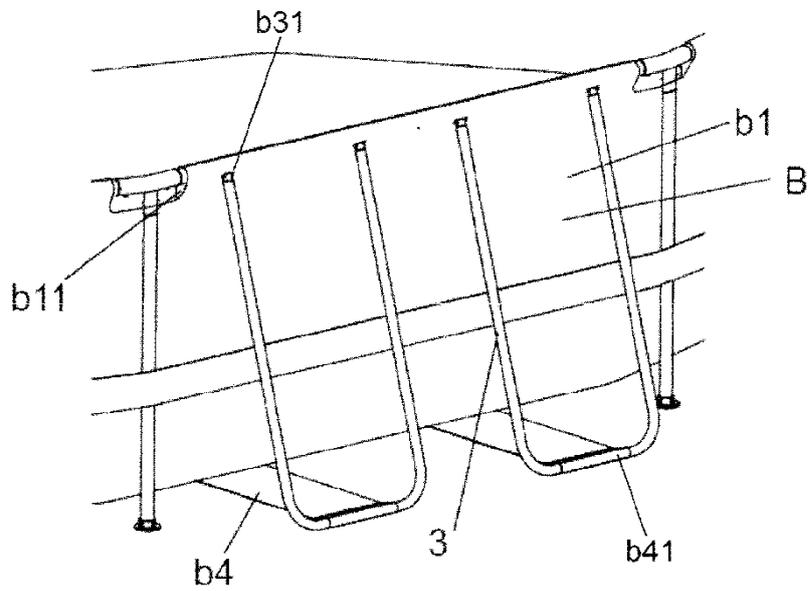


Fig. 11

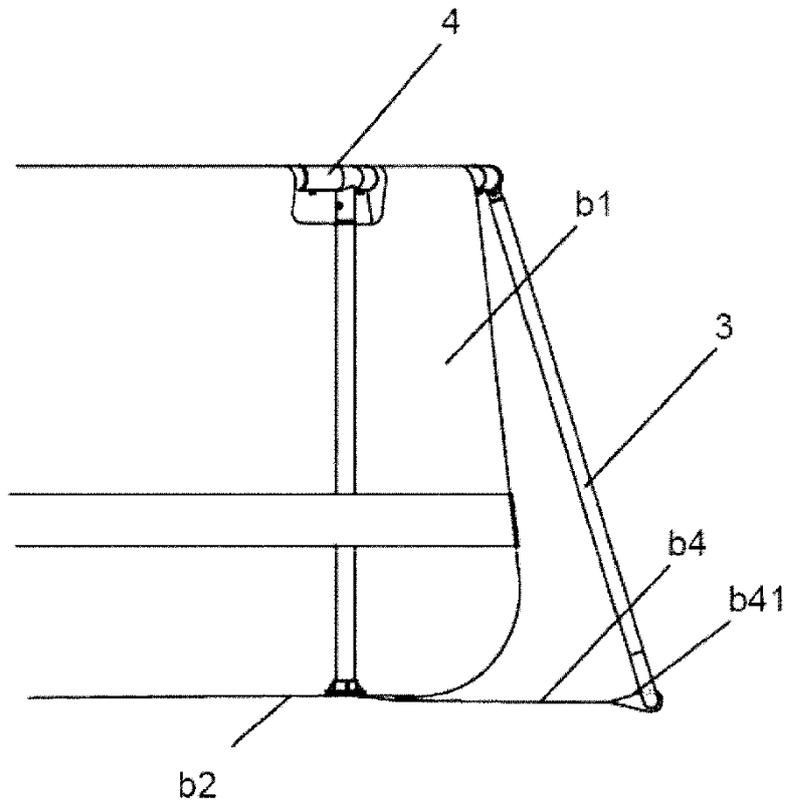


Fig. 12

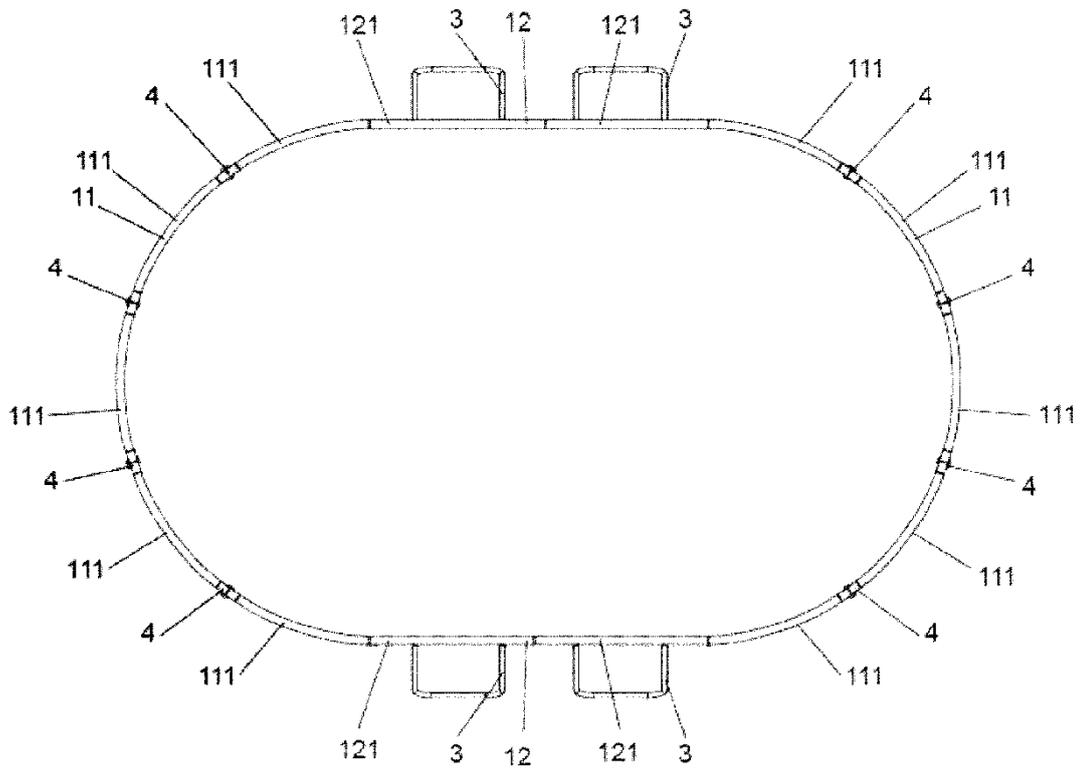


Fig. 13

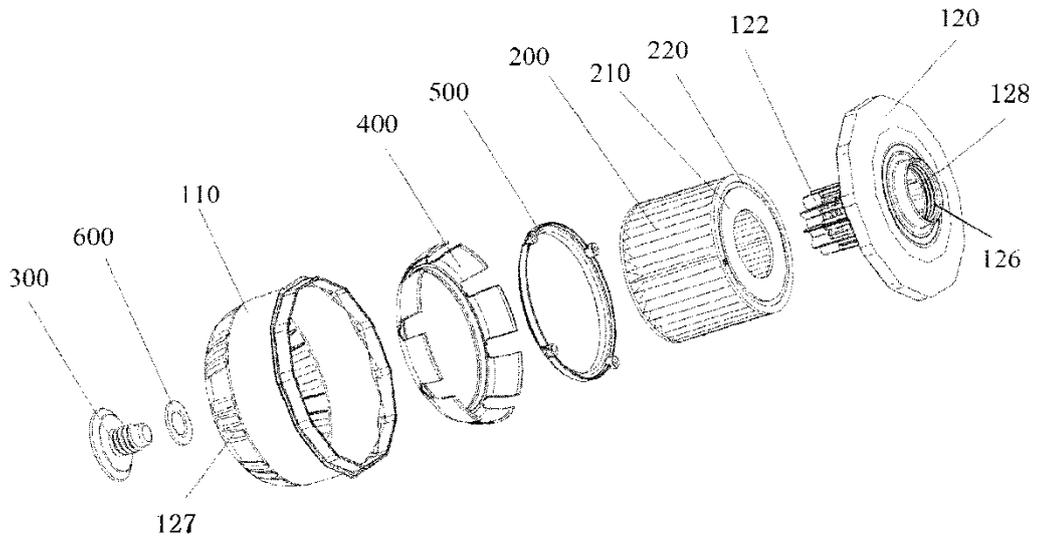


Fig. 14

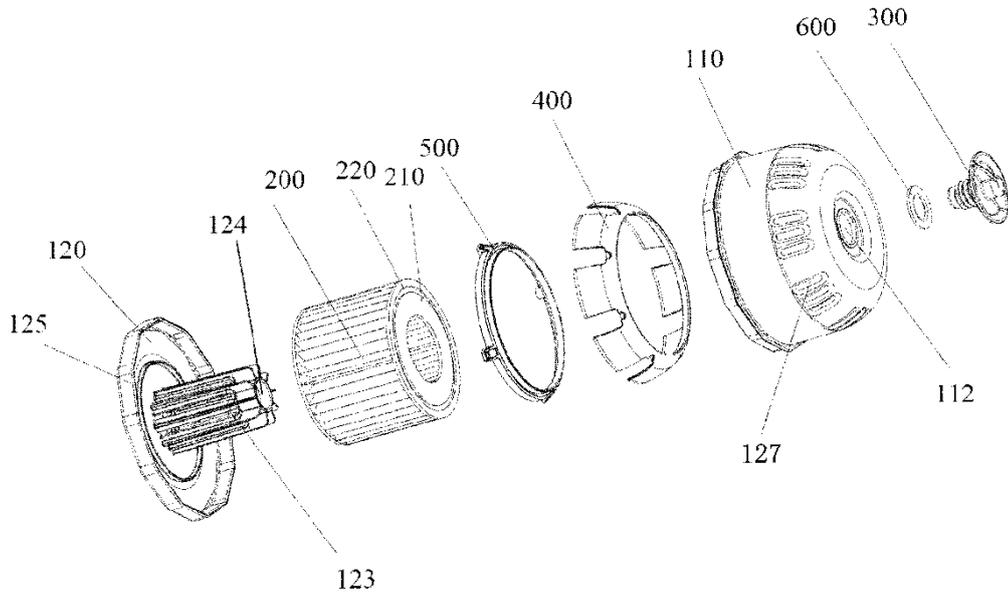


Fig. 15 (a)

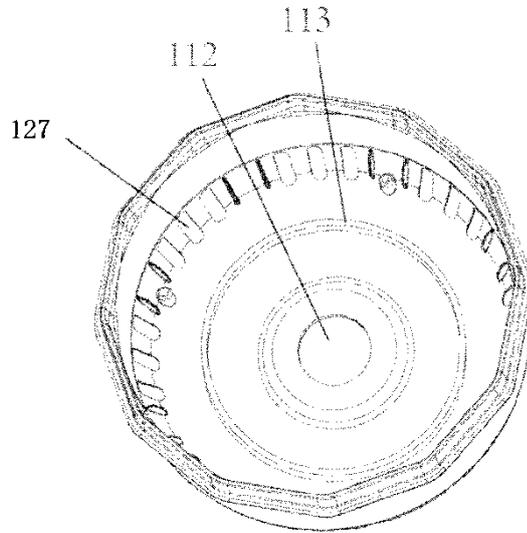


Fig. 15 (b)

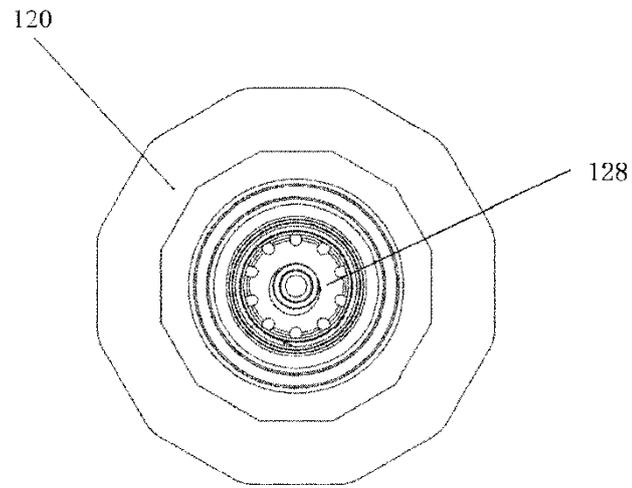


Fig. 16

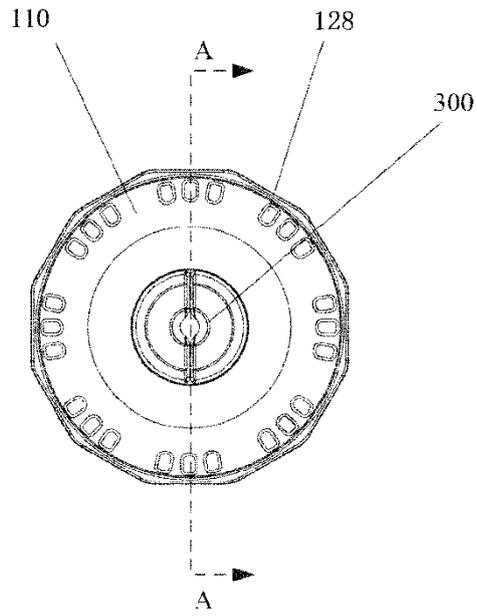


Fig. 17

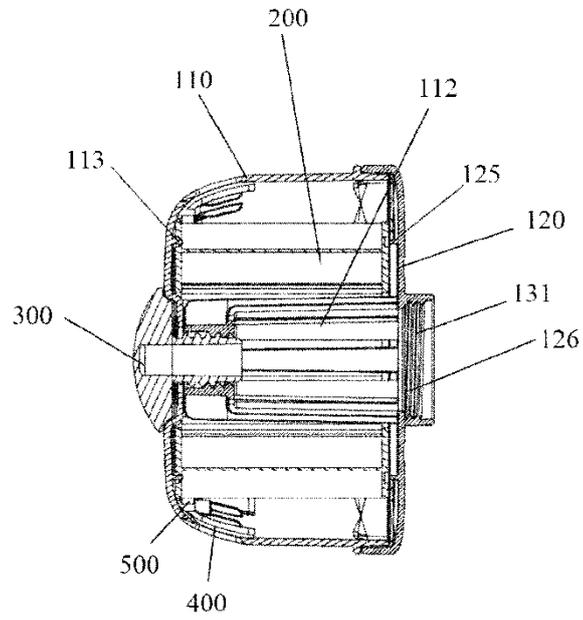


Fig. 18

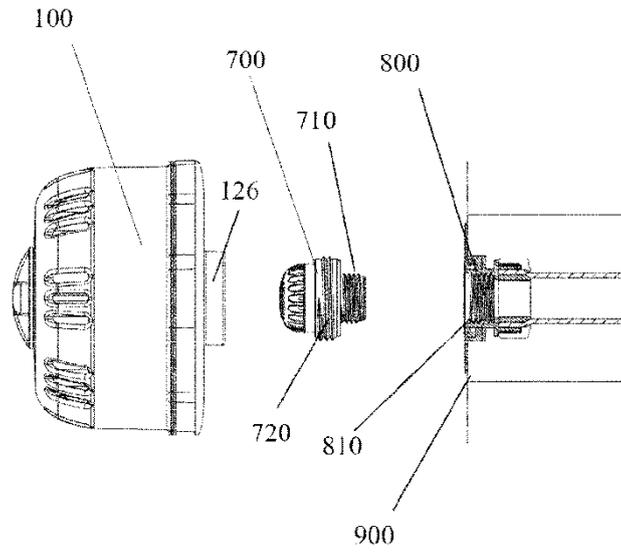


Fig. 19