



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **1 070 609**

② Número de solicitud: U 200930138

⑤ Int. Cl.:
E04H 4/16 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **27.05.2009**

⑦ Solicitante/s:
IGUI WORLD WIDE PARTICIPAÇÕES Ltda.
Rua Luigi Galvani, 70 – Cj. 31 An. 13 Sala 131
Jardim Edith-Sao Paulo, BR

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **02.10.2009**

⑧ Inventor/es: **De Souza Sisson, Luiz Filipe**

⑨ Agente: **Uriarte Valiente, Begoña**

⑭ Título: **Equipo para acondicionamiento de agua de piscina.**

ES 1 070 609 U

ES 1 070 609 U

DESCRIPCIÓN

Equipo para acondicionamiento de agua de piscina.

5 Sector de la técnica

La presente descripción concierne en general a un equipo para acondicionamiento de agua de piscina, que comprende una caja que aloja al menos unos medios de filtraje de agua de piscina, y en particular a un equipo cuya caja comprende una serie de áreas internas previstas para alojar, de manera amovible, diferentes dispositivos o equipamientos aptos para realizar diferentes funciones de acondicionamiento de agua, desde funciones relativas a filtrado del agua hasta funciones referentes a su calentamiento.

Se constituye así, conforme a la invención, un equipo multifuncional para acondicionamiento de agua de piscina, que incluye una función básica de filtrado además de otras funciones adicionales de acondicionamiento del agua, tales como el calentamiento de la misma, conseguidas mediante la inserción de unos u otros dispositivos o equipamientos en una caja universal, según la necesidad y disponibilidad del cliente final.

Estado de la técnica anterior

Las piscinas residenciales son cada vez más comunes y populares, una vez que los procesos productivos y equipos redujeron el costo de la instalación, perfeccionando la relación coste x beneficio. Además del efecto visual que producen, las piscinas se usan para la práctica de ejercicios y como una forma de ocio. Así, el mercado ofrece diversas piscinas y materiales asociados, para presupuestos muy variados.

Independientemente del tipo, las piscinas demandan algunos accesorios y productos químicos indispensables para mantener el agua limpia y adecuada para el uso. Por otro lado, las piscinas se usan en los meses más calientes del año, quedando en desuso el resto del tiempo, así como en el período nocturno.

En ese sentido, los fabricantes de piscinas desarrollan nuevos productos que posibilitan la asepsia de la piscina por medios químicos asociados a los rayos ultravioletas.

Otro recurso muy usado es la calefacción del agua por medio de gas o, de manera ecológicamente más correcta, por medio de energía solar.

Se han desarrollado asimismo innumerables dispositivos o equipamientos que buscan obtener el uso máximo de la piscina, como, por ejemplo, los relativos a proporcionar una iluminación artificial, el control electro-electrónico de los diferentes equipamientos y accesorios, y otros.

En el estado de la técnica, los sistemas de filtraje pueden describirse a través de innumerables documentos de patentes, tal como el modelo de utilidad brasileño BR8000413-0, propiedad del presente solicitante, que trata de un sistema de circulación y filtraje de agua de piscinas, que comprende una carcasa o caja compuesta por dos compartimientos aislados e interconectados por un conducto. El primer compartimiento constituye un porta-filtro que opera inundado y en el mismo nivel de la piscina, uniéndose a ésta a través de un conducto de gran diámetro que actúa como una coladera o "skimmer". Un conducto colocado en el fondo del primer compartimiento hace la conexión con el segundo compartimiento, que opera seco, dónde está montado un conjunto de moto-bomba que ahorra el pre-filtro, una vez que el filtro se posiciona a la suma, impidiendo la entrada de suciedad en su interior. El agua aspirada se conduce por los dispositivos valvulares apropiados hacia el conducto de retorno a la piscina o hacia el conducto de desecho en el sistema del alcantarillado. Los compartimientos se integran en una sola caja, teniendo, sin embargo, una pared divisora entre ambos.

El modelo de utilidad brasileño BR8400477-0, también propiedad del presente solicitante, consiste en un filtro de piscina con dos compartimientos, teniendo una apertura lateral cerca del filo superior del primer compartimiento, que crea un drenaje que favorece el desagüe de agua que se acumule en éste, así como un adaptador de un pre-filtro rebajado que no permite la entrada de aire paralelo en la salida de la manguera de filtraje, que también posee pestañas equidistantes que impiden la formación de remolinos en el área de succión, resolviendo problemas relacionados con la falta de eficacia en la succión del agua. Otra mejora aportada por dicho modelo de utilidad se refiere a la instalación de una válvula de escape en el elemento filtrante que abre el paso de agua cuando este filtro se encuentra saturado, y finalmente una brida con ajuste de angulación que permite su instalación en paredes inclinadas de piscinas. Todas las mejoras obtenidas mediante dicho modelo de utilidad brasileño representan una diferencia positiva en el mercado consumidor frente a los aparatos similares, sin que ello repercuta en un aumento en los costes de producción.

El modelo de utilidad brasileño BR8601951-1, propiedad del presente solicitante, concierne a un equipo para filtraje de agua de piscina con un dispositivo de filtrado por luz ultravioleta alojado en una caja con dos compartimientos. En el primer compartimiento se encuentra dispuesto un pre-filtro, un elemento filtrante y un adaptador para una manguera de succión, y el segundo compartimiento alberga un conjunto de moto-bomba y un dispositivo para el filtraje del agua a través de luz ultravioleta conectado a la salida de la moto-bomba.

Como se puede apreciar, el autor de la presente invención es poseedor de documentos de patente que muestran la evolución cronológica que se ha llevado a cabo en tal clase de equipos, así como los dispositivos o equipamientos incluidos en los mismos, desde el modelo de utilidad brasileño BR000413-0 que protege el equipo y sus componentes insertados en dos compartimientos, pasando por el modelo de utilidad BR8400477-0 que mejora su uso resolviendo una serie de problemas operacionales tales como, por ejemplo, el remolino de agua que tiende a formarse en su área de succión, proporcionando una mejor succión, hasta el modelo de utilidad brasileño BR8601951-1 que propone utilizar un dispositivo que usa la luz ultravioleta para filtrar el agua de la piscina sin la necesidad de usar productos químicos en demasía.

10 Explicación de la invención

Consciente del estado de la técnica y de las lagunas existentes en el mismo, el inventor, una persona especialista en el diseño de tal clase de equipos de filtraje y acondicionamiento de agua de piscinas, después de investigaciones y estudios, considera necesario ofrecer una alternativa a los equipos convencionales citados, para lo cual se aporta la presente invención, que cubre las citadas lagunas existentes en los equipos de filtraje o, en general, de acondicionamiento de agua, de tipo convencional.

Para ello la presente invención concierne a un equipo para acondicionamiento de agua de piscina, que comprende una caja que aloja en su interior unos medios de filtraje en sí conocidos, formados por como mínimo una bomba principal y un filtro en conexión fluidica con dicha bomba principal, para realizar una operación básica de filtrado del agua de una piscina.

A diferencia de los equipos convencionales, en el propuesto por la presente invención dicha caja comprende una serie de áreas internas previstas para alojar, de manera amovible, diferentes dispositivos o equipamientos aptos para realizar diferentes funciones de acondicionamiento del agua de dicha piscina, incluyendo otras etapas de filtrado, una función de calentamiento de agua para, por ejemplo, realizar una ducha escocesa, una función de lavado con agua presurizada de las bombas, etc.

Se constituye así un equipo multifuncional para acondicionamiento de agua de piscina, que incluye una función básica de filtrado además de las funciones adicionales de acondicionamiento del agua descritas, seleccionables a voluntad mediante la inserción de los dispositivos o equipamiento aptos para llevarlas a cabo en una caja, que ha de considerarse como una caja universal, por ser común para una pluralidad de configuraciones de equipos distintas.

Mediante el equipo propuesto por la invención es posible incluir en su caja, según las necesidades del cliente final y/o su disponibilidad financiera, los dispositivos o equipamientos gradualmente, además de facilitar el proceso productivo y comercial del equipo.

Breve descripción de los dibujos

Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos, que deben tomarse a título ilustrativo y no limitativo:

Fig. 1: Vista en perspectiva del equipo para acondicionamiento de agua de piscina propuesto por la invención, con su caja cerrada por una tapa;

Fig. 2: Vista en perspectiva explosionada del equipo para acondicionamiento de agua de piscina propuesto por la invención, con una serie de dispositivos y equipamientos alojables en la caja ilustrada;

Fig. 3: Vista en perspectiva interna del equipo propuesto por la invención, que muestra una configuración o modelo básico del equipo que comprende solamente parte de los dispositivos y equipamientos ilustrados en la Fig. 2;

Fig. 4: Vista en perspectiva interna del equipo propuesto por la invención, que muestra una configuración o modelo intermedio del equipo que comprende más elementos que los ilustrados en la Fig. 3, pero no todos los ilustrados en la Fig. 2;

Fig. 5: Vista en perspectiva interna del equipo propuesto por la invención, que muestra una configuración o modelo completo del equipo que comprende todos los dispositivos y equipamientos ilustrados en la Fig. 2;

Fig. 6: Detalle, en perspectiva, de la caja de comando del equipo para acondicionamiento de agua de piscina propuesto por la invención.

Descripción detallada de unos ejemplos de realización

Haciendo referencia a la Fig. 2, en ella se aprecia cómo el equipo 1 para acondicionamiento de agua de piscina propuesto por la invención comprende una caja 2 que aloja en su interior unos medios de filtraje formados por una bomba principal 3, así como una serie de áreas internas 4A, 4B, 4C, 4D previstas para alojar, de manera amovible,

ES 1 070 609 U

diferentes dispositivos o equipamientos aptos para realizar diferentes funciones de acondicionamiento del agua de dicha piscina.

5 En particular en dicha Fig. 2 se ilustran, además de la bomba principal 3, una serie de dispositivos alojables en dichas áreas internas 4A, 4B, 4C, 4D, en función de la configuración o modelo de equipo deseado, desde el más básico, ilustrado en la Fig. 3, hasta el más completo ilustrado por la Fig. 5, pasando por el intermedio de la Fig. 4, pudiendo dichos dispositivos ser montados originalmente, en fábrica, o posteriormente.

Dichos dispositivos son:

10 - una moto-bomba 4 asociada a un sistema de calefacción de agua, por ejemplo por energía solar, y en conexión con al menos un conducto 5' con al menos una entrada en comunicación con el agua de la piscina y una salida 17, y prevista para hacer circular el agua por dicho conducto 5' y suministrarla por dicha salida 17, a la piscina, una vez calentada;

15 - un filtro de luz ultravioleta 5, con una entrada 10 prevista para acoplarse a una salida de dicha bomba principal 3, y una salida prevista para conectarse por un extremo 11 a la toma común de un dispositivo colector-distribuidor de agua 12 que comprende una serie de ramales, cada uno de los cuales con un respectivo dispositivo valvular 13, 14, 15, 16, 6 para el control del paso de agua hacia o desde dicho filtro de luz ultravioleta 5;

20 - un filtro por malla filtrante 23; y

25 - una caja de comando 8, preferentemente hermética, que aloja un sistema electrónico (no ilustrado) en conexión eléctrica con dicha bomba principal 3 y/o dicha moto-bomba 4 y/o dicho filtro de luz ultravioleta 5, para controlar su funcionamiento.

Tal y como se aprecia en las Figs. 2 a 5, dicha caja de comando 8 incluye, en una cara accesible para un usuario, unos botones externos A, 18 en conexión con dicho sistema electrónico, para el accionamiento manual del mismo.

30 En particular, para el ejemplo de realización ilustrado en las Figs. 2 y 3, uno de dichos botones externos es un dispositivo conmutador electroluminiscente 18, o LED, dispuesto en una cara superior de la caja de comando 8.

35 Puede apreciarse en las Figs. 2, 3 y 4 cómo el área interna 4A prevista para el alojamiento de la moto-bomba 4 está configurada para el alojamiento de ésta de manera ortogonal a la bomba principal 3, tal y como se ilustra, una vez alojada, en la Fig. 5.

40 Para llevar a cabo dicho alojamiento de los diferentes dispositivos, la caja 2 comprende en alguna o todas de dichas áreas internas 4A, 4B, 4C, 4D unas configuraciones de encaje o acoplamiento para alojar encajados a los respectivos dispositivos, así como, en parte de sus paredes externas, una serie de orificios pasantes para la entrada y salida de agua a través de al menos dichos dispositivos valvulares 13, 14, 15, 16, 6, las entradas de dichas bombas 3, 4, y la entrada y la salida de dicho conducto 5', algunos de los cuales se ilustran en la Fig. 2 indicados por las referencias numéricas O1 a O5.

45 Para un ejemplo de realización, el equipo 1 propuesto por la presente invención comprende una serie de termopares (no ilustrados) estratégicamente instalados en el flujo de agua del conducto 5', y en conexión con dicho u otro sistema electrónico (por ejemplo alojado en su totalidad o en parte en la caja 9 ilustrada en la Fig. 6), para suministrarle unas señales de entrada, estando dicho sistema electrónico previsto para controlar la circulación del agua caliente a través de dicho conducto 5' en función de las señales recibidas desde dichos termopares.

50 Para otro ejemplo de realización alternativo, el equipo 1 comprende unos medios de accionamiento manual asociados al conducto 5' y/o a dicha moto-bomba 4, para controlar manualmente la circulación del agua caliente a través de la conducción 5'.

55 Siguiendo con la descripción de los dispositivos valvulares ilustrados en la Fig. 2, acoplados a los diferentes ramales del dispositivo colector-distribuidor de agua 12, estos son:

- un dispositivo valvular de salida 13 para suministrar agua a un alcantarillado;

60 - un dispositivo valvular de salida 14 para suministrar agua de drenaje;

- un dispositivo valvular de entrada 15 para retorno de agua; y

- dos dispositivos valvulares de entrada 6, 16 para limpieza con agua presurizada de la bomba principal 3.

65 Tal y como se ilustra en las Figs. 1 a 5, el equipo 1 propuesto por la presente invención comprende una tapa T que cierra la caja 2, y que incluye una primera zona translúcida que define un visor 22, que queda adyacente al filtro por malla filtrante 23 (en la posición cerrada ilustrada por la Fig. 1), para comprobar su estado con la tapa T cerrada, e identificar así la necesidad de lavado o de cambio del mismo sin la necesidad de abrir la tapa de acceso T.

ES 1 070 609 U

La tapa T también incluye, para el ejemplo de realización de las Figs. 2 y 3, una segunda zona 24, translúcida y flexible, que alberga en su interior al dispositivo conmutador electroluminiscente 18, cuando la tapa T está cerrada, y permite ver a su través la señal luminosa emitida por el mismo (incluso en periodos nocturnos) y accionarlo desde el exterior para realizar una conmutación, sin tener que abrir la tapa T.

5

Para un ejemplo de realización, no ilustrado, la caja 2 también alberga a un sistema electrónico de calefacción, que constituye o forma parte de dicho sistema de calefacción, con un dispositivo visualizador digital (no ilustrado), con preferencia también visible a través de la tapa T, por otra zona translúcida.

10

Conforme a la invención, el equipo 1 posee una boya niveladora, no ilustrada, que mantiene el nivel de agua de la piscina y evita la succión de aire, reduciendo la probabilidad de fallas en los mecanismos de succión.

La tapa T del equipo 1 está dotada de un orificio de escape 21, apreciable en las Figs. 1 a 5, que evita la acumulación de gases en el interior de la caja 2, así como su dilatación debida al calor interno.

15

Un experto en la materia podría introducir cambios y modificaciones en los ejemplos de realización descritos sin salirse del alcance de la invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Equipo para acondicionamiento de agua de piscina, del tipo que comprende una caja (2) que aloja en su interior unos medios de filtraje formados por al menos una bomba principal (3) y al menos un filtro en conexión fluidica con dicha bomba principal (3), para realizar un filtrado del agua de una piscina, estando dicho equipo **caracterizado** porque dicha caja (2) comprende una serie de áreas internas (4A, 4B, 4C, 4D) previstas para alojar, de manera amovible, diferentes dispositivos o equipamientos aptos para realizar diferentes funciones de acondicionamiento del agua de dicha piscina.

10 2. Equipo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichas áreas internas (4A, 4B, 4C, 4D) están previstas para alojar al menos uno de los siguientes dispositivos, o una combinación de los mismos:

15 - una moto-bomba (4) asociada a un sistema de calefacción de agua y en conexión con al menos un conducto (5') con al menos una entrada en comunicación con el agua de la piscina y al menos una salida (17), y prevista para hacer circular el agua por dicho conducto (5'), que es al menos uno, y suministrarla por dicha salida (17), a la piscina, una vez calentada;

20 - un filtro de luz ultravioleta (5), con una entrada (10) prevista para acoplarse a una salida de dicha bomba principal (3), y una salida prevista para conectarse por un extremo (11) a la toma común de un dispositivo colector-distribuidor de agua (12) que comprende una serie de ramales, cada uno de los cuales con un respectivo dispositivo valvular (13, 14, 15, 16, 6) para el control del paso de agua hacia o desde dicho filtro de luz ultravioleta (5);

25 - un filtro por coladera (23); y

- una caja de comando (8) que aloja un sistema electrónico en conexión eléctrica con al menos dicha bomba principal (3) y/o dicha moto-bomba (4) y/o dicho filtro de luz ultravioleta (5), para controlar su funcionamiento.

30 3. Equipo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque dicha caja de comando (8) incluye, en una cara accesible para un usuario, unos botones externos (A, 18) en conexión con dicho sistema electrónico, para el accionamiento manual del mismo.

35 4. Equipo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque uno de dichos botones externos es un dispositivo conmutador electroluminiscente (18) dispuesto en una cara superior de la caja de comando (8).

5. Equipo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el área interna (4A) prevista para el alojamiento de dicha moto-bomba (4) está configurada para el alojamiento de ésta de manera ortogonal a la bomba principal (3).

40 6. Equipo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque dicha caja (2) comprende en al menos parte de dichas áreas internas (4A, 4B, 4C, 4D) unas configuraciones de encaje o acoplamiento para alojar encajados a dichos dispositivos, así como, en al menos parte de sus paredes externas, una serie de orificios pasantes para la entrada y salida de agua a través de al menos dichos dispositivos valvulares (13, 14, 15, 16, 6), las entradas de dichas bombas (3, 4), y la entrada y la salida de dicho conducto (5').

45 7. Equipo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque comprende una serie de termopares estratégicamente instalados en el flujo de agua de dicho conducto (5'), que es al menos uno, y en conexión con dicho sistema electrónico para suministrarle unas señales de entrada, estando dicho sistema electrónico previsto para controlar la circulación del agua caliente a través de dicho conducto (5') en función de las señales recibidas desde dichos termopares.

50 8. Equipo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque comprende unos medios de accionamiento manual asociados a dicho conducto (5'), que es al menos uno, y/o a dicha moto-bomba (4), para controlar manualmente la circulación del agua caliente a través de dicho conducto (5').

55 9. Equipo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque dicho sistema de calefacción de agua es un sistema de energía solar.

10. Equipo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque dichos dispositivos valvulares comprenden:

60 - un dispositivo valvular de salida (13) para suministrar agua a un alcantarillado;

- un dispositivo valvular de salida (14) para suministrar agua de drenaje;

- un dispositivo valvular de entrada (15) para retorno de agua; y

65 - al menos un dispositivo valvular de entrada (6, 16) para limpieza con agua presurizada de la bomba principal (3).

11. Equipo según la reivindicación 4, **caracterizado** porque comprende una tapa (T) que cierra dicha caja (2), y que incluye una primera zona translúcida que define un visor (22), que queda adyacente a dicho filtro por malla filtrante

ES 1 070 609 U

(23), para comprobar su estado con la tapa (T) cerrada, y una segunda zona translúcida (24) y flexible que alberga en su interior a dicho dispositivo conmutador electroluminiscente (18), cuando la tapa (T) está cerrada, y permite ver a su través la señal luminosa emitida por el mismo y accionarlo desde el exterior para realizar una conmutación.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG 1

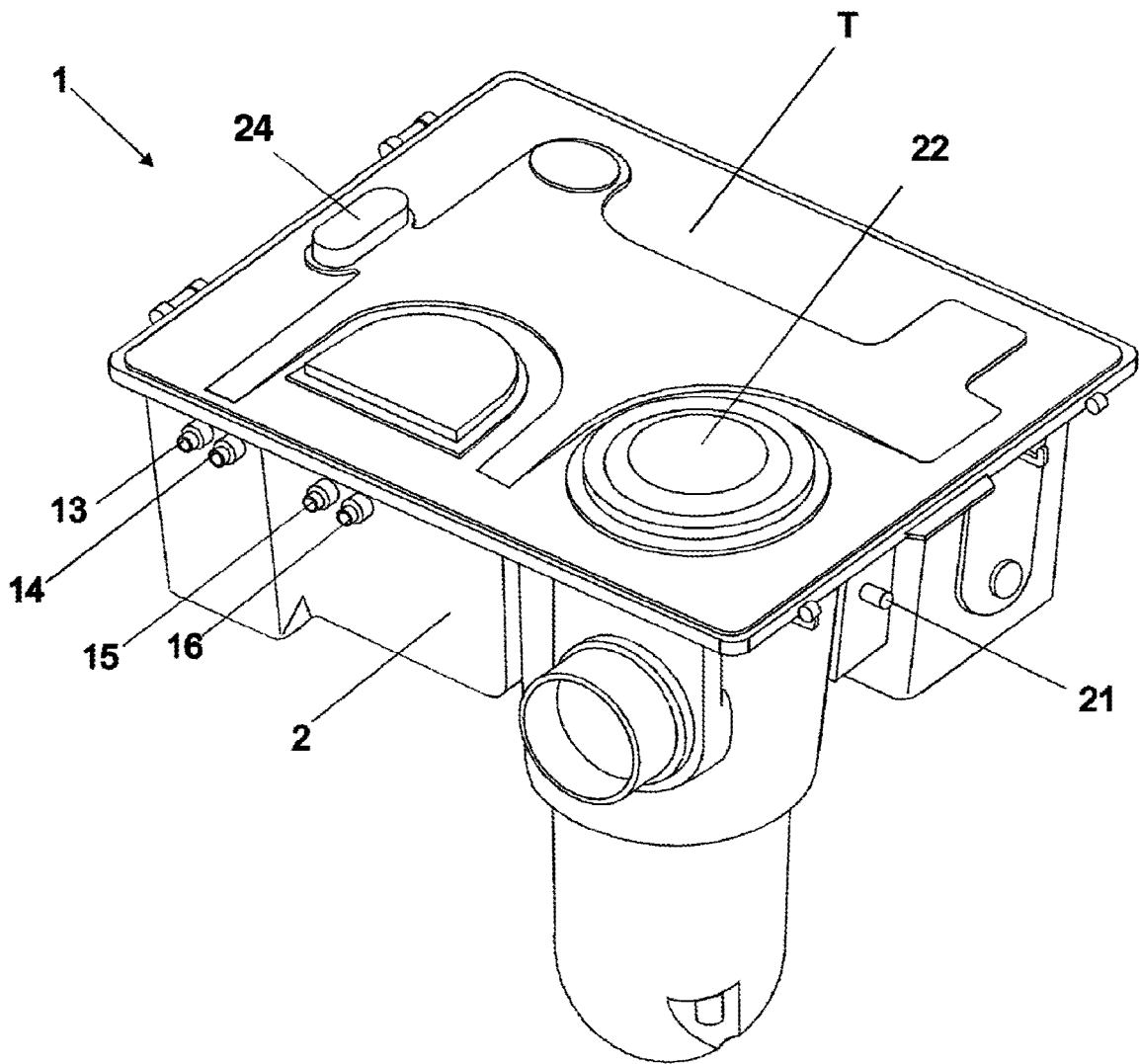
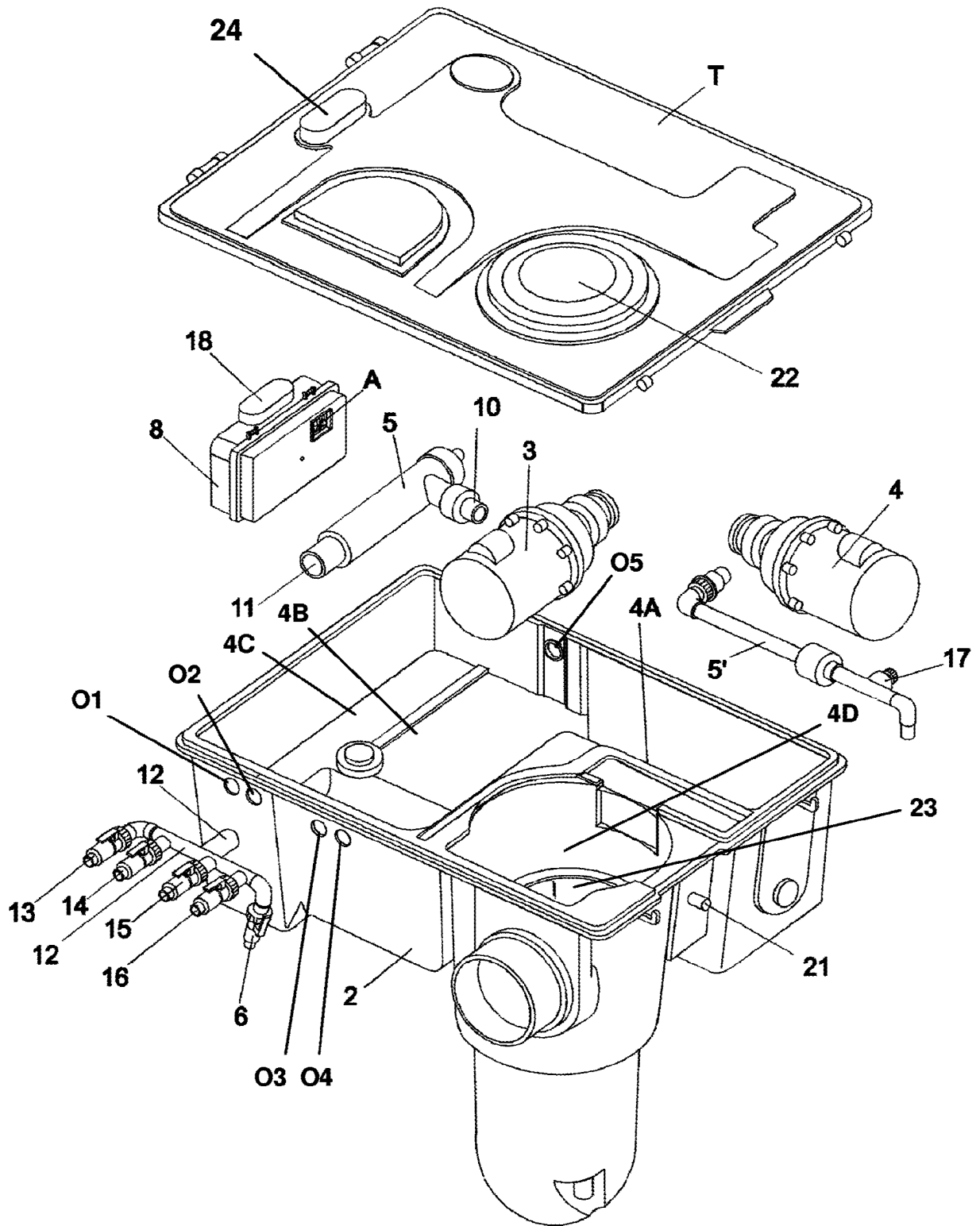
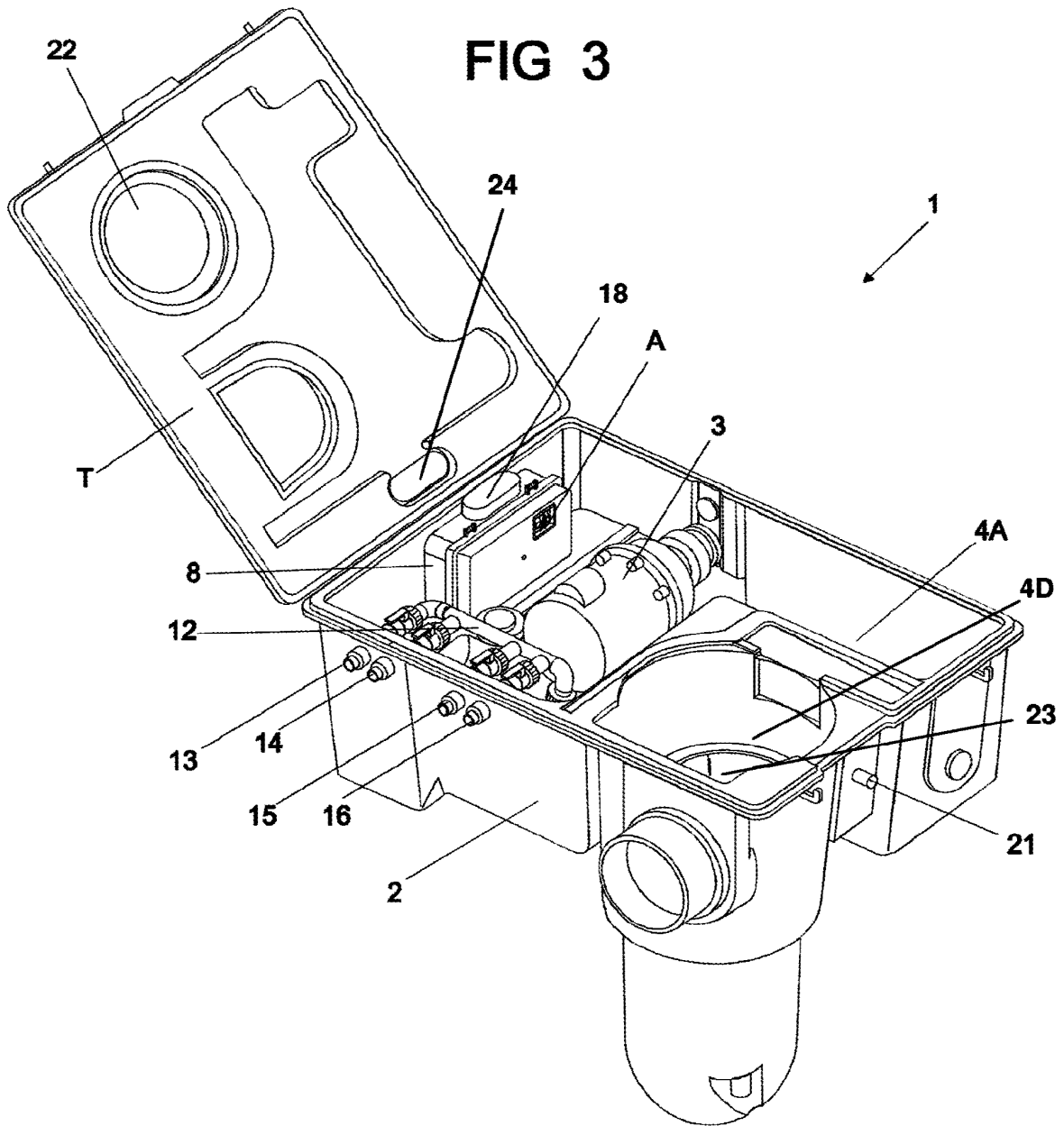


FIG 2





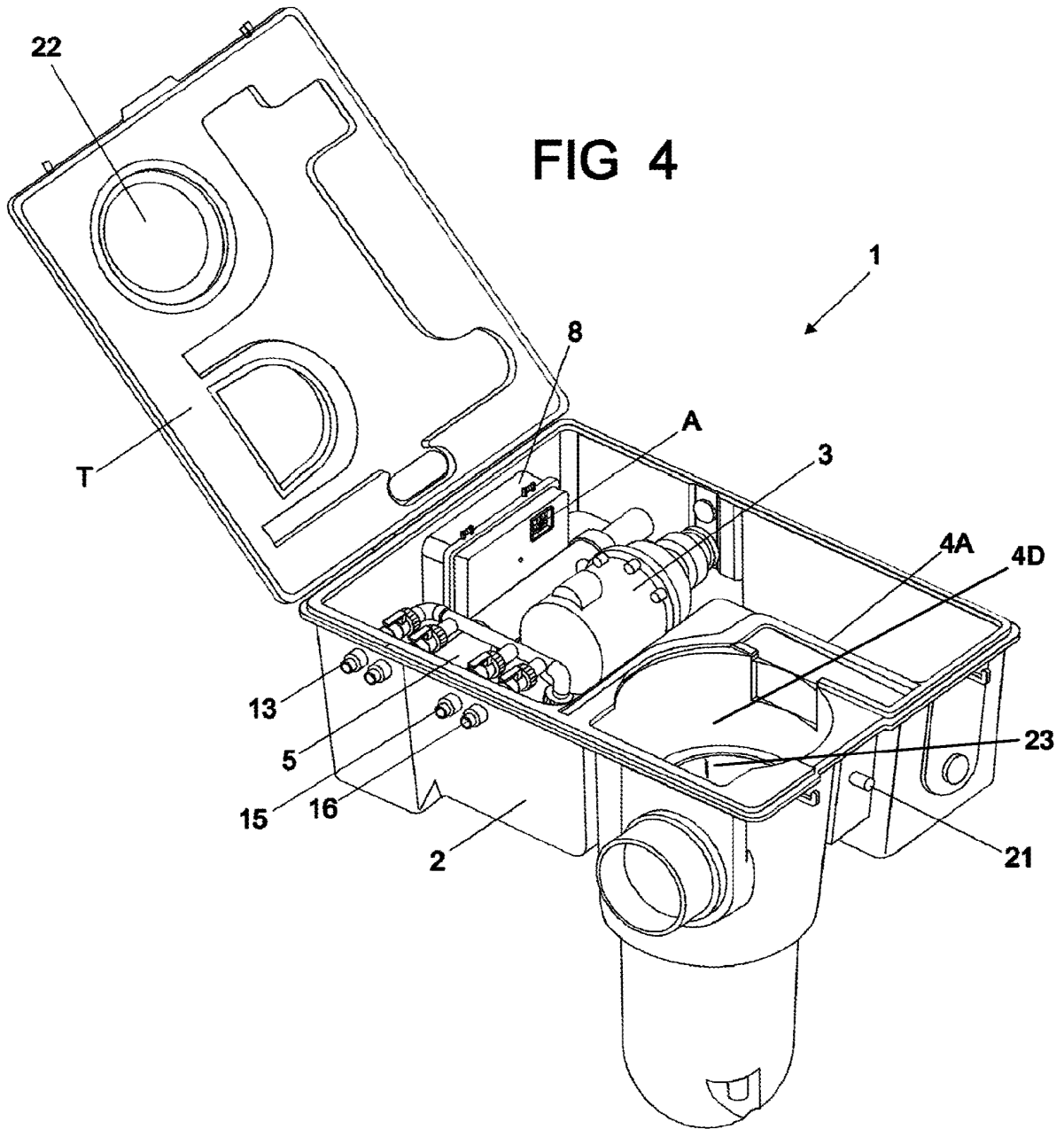


FIG 5

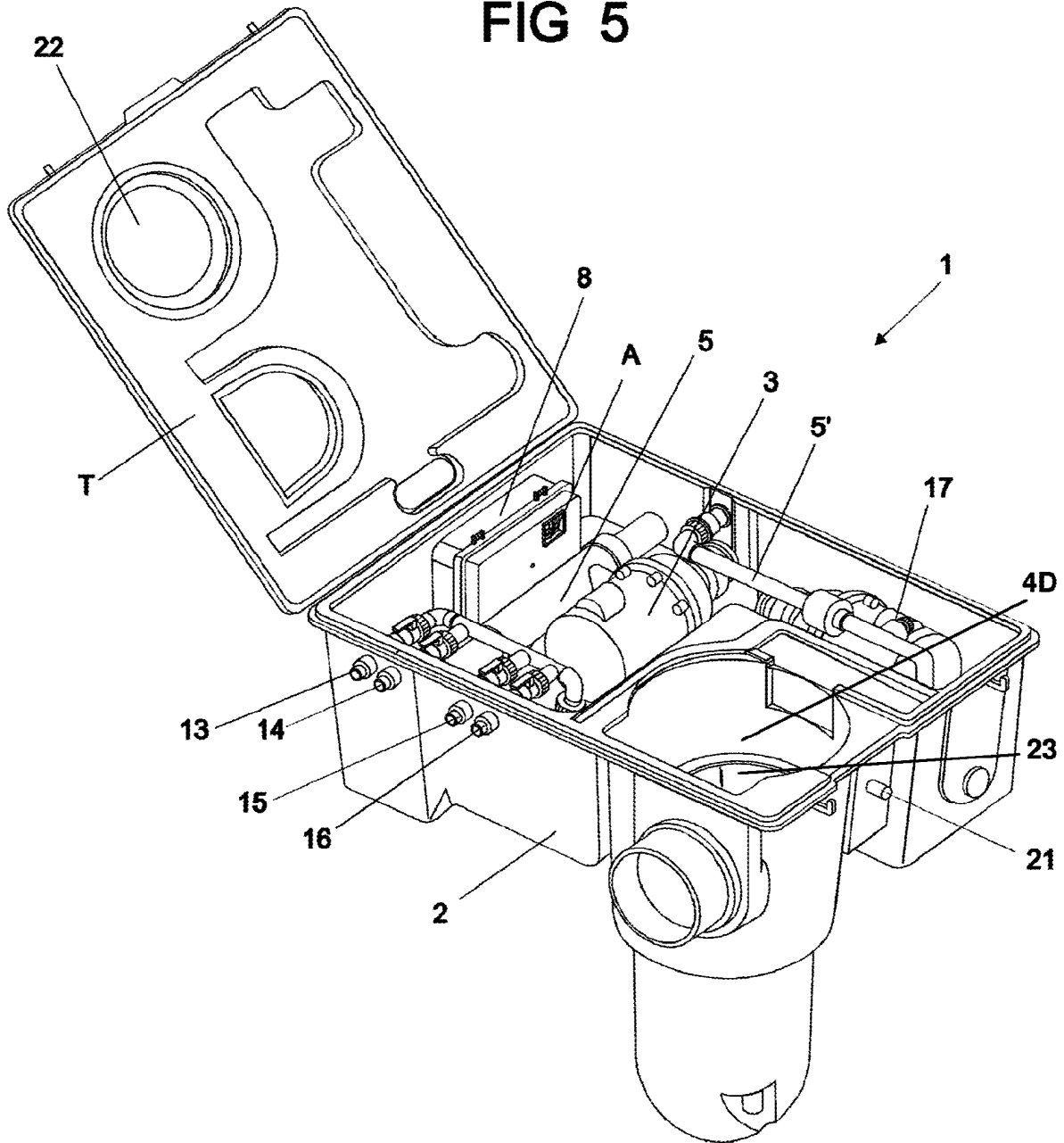


FIG 6

