



323674

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

por "UN LIMPIADOR AUTOMATICO PARA UNA PISCINA PARA NATACION",
a favor de D. ANGEL ALABART MIRANDA, de nacionalidad española,
domiciliado en Travesera de Gracia nº 220, Barcelona.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un equipo de mantenimiento de piscinas de natación y más particularmente un limpiador automático de piscinas de natación que es efectivo para eliminar la suciedad, espumas y otras acumulaciones, tanto en el fondo como en las paredes laterales de una piscina, y para
5. dispersar la citada materia exterior en el agua, para separarla de la misma, por el sistema normal de filtro-bomba de la piscina.

323674



El objeto de mantener piscinas de natación y el agua contenida en ellas en una condición apropiada y deseable para el uso no solamente constituye un gasto en el presente tiempo, sino que es laborioso y consume tiempo, al punto que mucha gente se ha decidido en contra de la realización de instalaciones de piscina.

Es bien conocido en la industria de la construcción de piscinas de natación y equipo, que tanto el coste como el trabajo que envuelve la manutención de la piscina por parte de los particulares ha reducido la instalación de piscinas.

Aparte de la necesidad de purificar o esterilizar el agua, mediante adición continuada de cloro o tratamiento de rayos ultravioleta, existe la necesidad práctica de eliminar la suciedad que inevitablemente se produce en una piscina, en particular en las de cielo abierto, a través de las condiciones del viento y del aire y uso de la piscina. Así, son utilizables variedades de retentores de espuma superficiales para quitar la espuma de materias extrañas de la superficie de la piscina antes de que se asiente sobre el fondo o las paredes laterales. Se utilizan limpiadores de vacío accionables manualmente, para separar la suciedad y espuma del fondo de la piscina. La forma usual de limpiar las paredes laterales es mediante una operación manual de cepillado, cuando la espuma y suciedad que se asienta y adhiere al fondo y paredes laterales de la piscina no se separa de las mismas; además, mediante operación del sistema bomba-filtro. El último sirve meramente para separar la materia extraña filtrable que se dispersa, o suspende, en el agua.



323674

El objeto principal de la presente invención es proporcionar medios para separar automáticamente la espuma y suciedad acumuladas en las paredes y fondo de la piscina, y dispersar las mismas del agua para manipularlas por el sistema de bomba-filtro, con lo que se elimina la necesidad de la operación manual de limpiadores de vidrio, cepillos para pared y similares.

Un ulterior objeto de la invención es proporcionar, en combinación con los citados medios de limpieza automáticos, medios de control de flujo separables, y situables adyacentes a la salida principal de la piscina y accionables para inducir las partículas de suciedad no suspendidas y mayores, que gravitan bajo la acción de los citados medios limpiadores hacia el extremo profundo de la piscina, en el que se sitúa normalmente la salida, dentro de la citada salida.

Otros objetos y ventajas de la invención resultarán evidentes de la descripción que sigue, tomada en conjunción con los dibujos, que forman parte de esta descripción, y en los que:

la figura 1 es una vista en perfil de una piscina de natación típica, que muestra medios que incorporan la invención y que ilustran la forma de operación de los mismos;

la figura 2 es una vista en planta, por la parte superior, de una piscina y los medios de limpieza de la figura 1;



323674

la figura 3 es una vista en detalle, a mayor escala, en elevación lateral, de los medios de control de flujo de desagüe que se emplean preferentemente en combinación con los medios de limpieza automáticos de la invención;

5.

La figura 4 es una vista en perspectiva de los medios de control de flujo de la figura 3;

10. la figura 5 es una vista en perspectiva de una modificación de los medios de limpieza automáticos de la invención;

la figura 5 es una vista mixta en sección y elevación lateral de los medios de limpieza de la figura 5;

15.

la figura 7 es una vista en planta, por la parte superior, de una ulterior modificación de los medios de limpieza automáticos de la invención; y

20.

la figura 8 es una vista tomada a lo largo de la línea 8-8 de la figura 7.

25. Con referencia a las figuras 1 y 4, que incorporan la invención, los medios de limpieza de la piscina comprenden una longitud de tubería 10 soportada por encima de la superficie 12 del agua mediante un flotador 14, un conducto dirigido hacia abajo 16, una longitud de tubo 18 soportado



323674

por un flotador 20, un tubo flexible 22 y una boquilla de desagüe 24 del citado tubo. El conducto 16, que incluye una junta articulada 26, se conecta a la tubería 10 a través del codo 28 y se conecta a la tubería 18 a través del codo 30.

5. El tubo 22 está conectado separable a una fijación de conducto que incluye una junta articulada 32 y una tobera, dirigida horizontalmente, 34, estando la fijación de conducto conectada a la tubería 18 a través del codo 36.

- Como se representa, la tubería 10 está soportada
10. libremente por el piso 38 de la piscina, definiéndose la última por las paredes extremas 40, paredes laterales 42 y un fondo 44 que comprende una porción en desnivel 46 y una porción plana 48. En el extremo poco profundo, la piscina se muestra como estando provista con escalones 50 de entrada y salida. La tubería 10 está conectada, por ejemplo mediante
 15. una longitud de tubo flexible 52, a una fuente de agua bajo presión, tal como la toma de un jardín de una casa o, preferentemente, al lado de salida de un sistema de bomba-filtro 53 de la piscina. En el último caso, será necesario normal-
 20. mente emplear una servobomba entre el tubo 52 y el sistema normal de bomba-filtro, cuando la bomba de la última, en una instalación de piscina privada típicamente pequeña no tenga una presión de salida tan alta como la prevista a través de la toma de jardín de la casa.

25. La disposición ilustrada es una que se ha construido y utilizado experimentalmente. La forma del flotador 14 se ocasiona por el hecho de que se forma a partir de dos



323674

- embudos soldados entre sí y a la tubería 10 (que se extiende a través de los embudos) para prevenir la afluencia de agua. El flotador 20 es alargado para el propósito de proporcionar un grado de estabilidad similar a un bote a la tubería 18,
5. para prevenir cualquier tendencia de la última a girar alrededor de su eje longitudinal por efecto de la reacción al chorro de agua que sale de la tobera 34. La tobera 24 es sencilla y barata, siendo utilizable como una "tobera de riego" de varias salidas expendibles en el comercio.
10. Para accionar el limpiador automático de piscinas descrito, solamente es necesario abrir el suministro de agua a la tubería 52. El agua pasa a través de la tubería 10, conducto 16, tubería 18, tubo 22 y tobera 24, con un flujo de agua secundario que sale de la tobera 34. Por efecto
15. de reacción al chorro que sale de la tobera 24 y la actitud posicional del tubo, que pretenden realizarse por sí mismo, el tubo se retuerce y contornea a través de una infinidad de posiciones, mientras que la tubería, o brazo de soporte 18 gira (en dirección de las manecillas del reloj) (con referencia a la figura 2) por efecto de la reacción del
20. chorro que sale de la tobera. La tobera 24 barre, a través de las paredes de la piscina, y frecuentemente emerge de la piscina para mandar al azar su chorro al aire, que a continuación cae dentro de la piscina para, generalmente, barrer
25. hacia abajo a lo largo de una pared de la piscina. El movimiento del brazo portador 18 previene al tubo de ensortijarse o iniciar su enlazado, cuando se hace inoperativo en una



323674

esquina de la piscina entre una pared lateral 42, pared extrema 40 y escalones 50 u otra forma, en la manera descrita. Adicionalmente, el movimiento del brazo portador 18 ayuda al tubo a ascender la porción inclinada 46 del fondo de la piscina. Asimismo, la junta articulada 32 tiende a prevenir el inicio del retorcido axial del tubo 22, relativo a la fijación de conducto, suficientemente para hacer su funcionamiento menos satisfactorio.

El movimiento sinuoso casi indescriptible del tubo 18 es tal que en un período de una a dos horas, una piscina de 20 a 30 pies de longitud y 10 a 15 pies en ancho, queda limpia totalmente en su fondo, en los laterales y las paredes extremas, por ejemplo, el chorro que sale de la tobera 24 es llevado en relación se limpiado efectivo con estas superficies al punto donde no permanece espuma o suciedad que ha de ser separada detectablemente por un cepillo de mano. Adicionalmente, cuando el tubo 52 es conectado a la toma de jardín y la presión de agua de uso doméstico es elevada, una condición que se encuentra más frecuentemente durante la noche, la tobera 24 es proyectada hacia arriba de la superficie 12 un número suficiente de veces en un número suficiente de diferentes posiciones para lavar hacia abajo el piso de piscina 38, en forma total, incluso asimismo los parterres de flores adyacentes al agua, si es que existen.

Mientras se acciona el limpiador de piscina, es deseable accionar el sistema de bomba-filtro de la piscina

323674



- de modo que se filtre del agua la suciedad desalojada de las paredes de la piscina y suspendida en el agua, por paso a través de la unidad de filtro. Es de indicar que el sistema de bomba-filtro de una piscina se acciona generalmente por
5. a lo menos unas pocas horas por día, usualmente durante la noche, y por consiguiente la utilización de una unidad de limpieza se realiza ventajosamente con esta práctica común. En efecto, de suerte que cuando se utiliza el agua descargada del sistema de bomba-filtro para accionar la unidad limpia-
10. dora, por ejemplo la última no es accionada por agua pura o que no es de piscina, no cuesta nada accionar la unidad en el sentido monetario. Al propio tiempo, cuando es necesario adicionar agua a la piscina, se puede utilizar la toma del jardín para suministro al tubo 52.
15. Durante el curso del funcionamiento de la unidad limpiadora, existirán en general partículas de suciedad relativamente grandes libremente dispersas en el fondo de la piscina. Estas tenderán a gravitar hacia la salida principal 54 de la piscina, estando la última situada en la porción
20. más profunda 48 del fondo de la piscina. Asimismo, podrán desalojarse partículas de los laterales de la piscina y fondo que son muy pesadas para estar suspendidas por cualquier período apreciable de tiempo en el agua. Estas partículas tenderán de igual forma a gravitar hacia la salida 54.
25. Tales partículas de suciedad no suspendidas se indican por 56 en la figura 3. Cuando el sistema de bomba-filtro es excitado, la salida 54 tiende a arrastrar el agujero hacia abajo a su interior. Las fuerzas de atracción y corriente

323674



- producidas por tal flujo de agua no son generalmente suficientes para inducir las partículas no suspendidas 56 a pasar a través y dentro de la salida 54. Sin embargo, en combinación con la unidad limpiadora, están previstos medios
5. para ocasionar una corriente a través de la salida 54 de tal naturaleza como para inducir movimiento de las partículas 56 hacia la salida, donde ellas son entonces separadas en la unidad de filtro. Tales medios comprenden: una placa circular 57, que tiene tres o cuatro patas de soporte abreviadas
10. 58, de aproximadamente $1/2$ pulgada de altura. La placa está provista de suficiente peso, como en forma de grosor de plomo 60, para prevenir su movimiento inducido por la corriente de agua fuera de su relación de cubrición a la salida 54. La placa 57 está provista ulteriormente con un elemento
15. de gancho 62, o similar, por el cual la placa puede situarse en posición sobre el fondo de la piscina y separarse del mismo, por ejemplo mediante un miembro de mango alargado 64 que tiene un extremo en gancho 66, sin necesidad de que nadie entre en la piscina para la posición de la placa, o para
20. los medios de control de flujo. La combinación de los medios limpiadores y los medios de control de flujo de la salida de piscina se prevén para un limpiado y separación eficiente de la piscina, a través del sistema bomba-filtro, de toda la suciedad existente en la piscina al inicio de la operación de limpieza.
- 25.

Una forma modificada del limpiador de piscina automático se representa en las figuras 5 y 6. La realiza-



323674

28

- ción aquí representada difiere esencialmente de la previamente descrita en que los medios empleados para llevar y prevenir el embrollo o inoperación del tubo limpiador. Los medios portadores de las figuras 5-6 comprenden una caja
5. de flotación 170, que es guiada para movimiento hacia atrás y hacia adelante en forma longitudinal de la piscina o en forma transversal, según el caso, por medios que comprenden arnellas 172 dispuestas en relación de manguito para guiar el alambre 174. El tubo de entrada de agua 152, que es
 10. soportado por uno o varios flotadores 120, se conecta a un empalme en Y 176. La mayor parte del flujo al empalme 176 pasa dentro del tubo limpiador 122 y a través de la tobera 124, mientras que el resto del flujo hacia el empalme pasa dentro de una válvula de dos pasos 178, dispuesta en la
 15. caja de flotación 170. Los tubos 180 y 182 se extienden desde la válvula 178, a través de la caja de flotación, hasta los miembros de tobera 184 y 186. La válvula 178 está bajo control de una barra móvil en vaivén 178 y las paredes extremas de la caja de flotación 170. Cuando la barra se
 20. halla en una posición extrema, como se ilustra en las figuras 1-6, el flujo a través de la válvula 178 se halla limitado a los tubos 182 y 186, por lo que ocasiona la salida del chorro desde la tobera 186 para mover la caja de flotación 170 hacia la izquierda, con referencia a la
 25. figura 6. La caja se mueve, en aquella dirección, relativamente poco con el fin de permitir acción de trabajo eficiente del tubo 122, y cuando la caja se aproxima a la pared extrema



323674

opuesta de la piscina, la barra de control 188 se mueve, relativamente, hacia la derecha, por la citada pared extrema, para cerrar el flujo al tubo 182 y llevar el tubo 180 en comunicación con el tubo 152, después de lo cual el chorro

5. que sale de la tobera 184 ocasiona el movimiento inverso de la caja de flotación, siendo el mismo continuado hasta que la otra pared extrema es empujada por la barra de control.

- Una ulterior modificación del limpiador automático de piscina que comprende esta invención se representa en las
10. figuras 7 y 8. Nuevamente, existe una diferencia en los medios portadores aptos para prevenir enroscamientos u otros defectos inoperativos ocasionados en el tubo limpiador. En la realización de las figuras 7-8, la entrada de agua es hacia el tubo 252, que es soportado por uno o varios flo-
15. tadores 220. El tubo comunica, a través de un empalme que incluye un codo 290 y una junta articulada 292, con un conducto 294 que se extiende a través y se asegura a un flotador circular 296. El flujo desde el tubo 252 va primeramente
20. desde el conducto 294, a través del empalme en T 298, a un tubo 300 que termina en una tobera de descarga 302 dispuesta en ángulo recto al cuerpo principal del tubo. Se apreciará que el chorro de flujo a través de la tobera 302 ocasiona el giro del flotador 296 alrededor de su eje central, y que tal
25. movimiento ocasiona, en el conducto 294, el empalme en T 298 y en el tubo limpiador 222, el giro similar alrededor de sus ejes longitudinales. La conexión fija de torsión entre el



323674²⁸

flotador 296 y el tubo 222 tuerce el tubo 222 libremente desde las posiciones de captación, autoenredado o esquina, etc.

- En conexión con las varias toberas impulsoras portadoras, por ejemplo 34, 184 y 186, y 302, es operacionamente ventajoso que estas toberas estén provistas con medios de ajuste de flujo, por lo que la relación de desplazamiento de los portadores de tubo puede no solamente controlarse, sino que puede ajustarse el aporte de flujo entre estas
5. toberas de impulsión y las toberas de los tubos limpiadores en dependencia de la condición de presión de la fuente de agua que se utiliza. Adicionalmente, es deseable que la tobera impulsora 34 sea posicionable giratoriamente con respecto al empalme de conducto 32, por lo que la dirección de
 10. rotación del brazo portador 18 puede controlarse cuando se desee. Por ejemplo, en ocasiones sucesivas de uso, puede ser deseable, por razones de geometría de construcción de una piscina particular, ocasionar el giro del brazo portador en
 15. direcciones opuestas. En conexión con los escalones 50 de
 20. la piscina de las figuras 1 y 2, por ejemplo, el tubo 22 puede tenderse para acercarse entre los escalones y una de las paredes laterales en forma de que, cuando el brazo portador 18 es oscilado en una dirección, y se invierte la dirección del movimiento del brazo portador durante la operación
 25. sucesiva de limpieza, pueda tenderse para asegurar que no se ha omitido ninguna pequeña esquina en la estructura de la piscina durante tales operaciones sucesivas de limpieza.



323674

Aunque se han mostrado y descrito un número de realizaciones de la invención, se apreciará que ésta puede estar sometida a ulterior modificación dentro del espíritu del invento y amplitud de equivalentes a los que éste está destinado.

= . =



323674

N O T A

Descrito el invento lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Un limpiador automático para una piscina para natación, caracterizado porque comprende un tubo flexible alargado que tiene una tobera de descarga, teniendo el citado tubo una porción de longitud sumergible, de suficiente longitud para contactar el fondo de la citada piscina, medios de flotación aptos para ser dispuestos sobre la superficie de la citada piscina interiormente de las porciones de pared vertical de la misma, para soportar la citada porción de longitud sumergible en relación pendiente, siendo la citada porción de longitud sumergible libre para moverse sinuosamente en reacción a la descarga de fluido desde la citada tobera, y medios de propulsión reactivos, separados de y con independencia de la citada tobera de descarga, llevados por los citados medios de flotación en relación sumergida dentro de la citada piscina cuando los citados medios de flotación se disponen sobre la superficie de la citada piscina, para posición variable de los citados medios de flotación dentro de la citada piscina y siendo por ello la posición variable del citado tubo flexible dentro de la citada piscina.



323674

2. Un limpiador automático, según la reivindicación 1, apto para uso en una piscina de natación, caracterizado porque tiene medios de conducto para introducir agua en ella, que comprenden un tubo flexible alargado que tiene
5. una tobera de descarga en uno de sus extremos y que tiene el otro extremo dispuesto en relación de recepción de flujo con los citados medios de conducto, teniendo el citado tubo una porción de longitud sumergible que termina en la citada tobera de descarga, de longitud suficiente para contactar el
10. fondo de la citada piscina, medios de flotación aptos para ser dispuestos sobre la superficie de la citada piscina para soportar la citada porción de longitud en pendiente y relación sumergida, siendo los citados medios de flotación dispuestos normalmente lejos de los laterales de la citada
15. piscina para proporcionar al citado tubo un lugar de suspensión independiente de los laterales y piso de la citada piscina, siendo la citada porción de longitud sumergible libre para mover sinusoidalmente en reacción a la descarga del fluido desde la citada tobera, por lo que el movimiento
20. reactivo inducido por la descarga de fluido de la citada tobera de descarga y tubo puede verificarse en todas las líneas de dirección desde el citado lugar de suspensión, y medios de propulsión reactivos, separados de y con independencia de la citada tobera de descarga, llevados por
25. los citados medios de flotación en relación sumergida dentro de la citada piscina cuando los citados medios de flotación se disponen en la superficie de la citada piscina, para



323674

28

posición variable del citado lugar de suspensión dentro de la citada piscina.

3. Un limpiador automático según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un tubo flexible alargado que tiene una primera tobera de descarga, teniendo el citado tubo una longitud suficiente para contactar el fondo de la citada piscina, medios de flotación para soportar el citado tubo en relación pendiente, una segunda tobera llevada por los citados medios de flotación, siendo la segunda citada tobera apta para ser sumergida en el agua de la piscina, extendiéndose lateralmente desde los citados medios de flotación, y siendo accionable bajo la descarga de agua desde la misma para ocasionar a los citados medios de flotación el movimiento dentro de la citada piscina, y medios de conducto de suministro de agua en comunicación con el citado tubo y con la citada tobera llevada por los citados medios de flotación.

4. Un limpiador automático según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un tubo flexible alargado que tiene una primera tobera de descarga, teniendo el citado tubo una longitud suficiente para contactar el fondo de la citada piscina, un portador que soporta el citado tubo en relación pendiente, medios de flotación para soportar el citado portador, una segunda tobera unida al citado portador, siendo la citada segunda tobera unida al citado portador, apta para ser sumergida en el agua de la piscina, extendiéndose lateralmente desde el citado portador y siendo accionable



323674

bajo la descarga de agua desde la misma para ocasionar al citado portador a moverse dentro de la citada piscina, y medios de conducción del suministro de agua en comunicación con el citado tubo y con la citada segunda tobera.

5.

5. Un limpiador automático según la reivindicación 4, en el que el citado portador y medios de flotación del mismo, comprenden una primera tubería apta para extenderse desde el piso de la piscina hacia el centro de la misma, un

10.

flotador que soporta la citada tubería, una segunda tubería, medios que soportan la citada segunda tubería que incluyen un flotador y extremos adyacentes de las citadas tuberías de interconexión de conducto tubular que se extienden hacia abajo, una junta giratoria en el citado conducto tubular que

15.

facilita el movimiento oscilatorio horizontal de la citada segunda tubería con respecto a la citada primera tubería, extendiéndose la citada segunda tobera desde la citada segunda tubería y estando dispuesta de modo que el flujo desde ella imparta el citado movimiento oscilatorio a la citada segunda

20.

tubería, estando conectado con el citado tubo a la citada segunda tubería, y con los citados medios de conducción de suministro de agua que incluye las citadas primera y segunda tuberías y el citado conducto tubular de interconexión.

25.

6. Un limpiador automático según la reivindicación 4, en el que el citado portador y medios de flotación comprenden una plataforma circular apta para flotación, y la citada tobera unida al citado portador que se extiende

28 FEB



323674

horizontal y tangencialmente a la citada plataforma para ocasionar movimiento rotativo de la citada plataforma alrededor de su eje.

5. 7. Un limpiador automático según la reivindicación 6, en el que está conectado el citado tubo dentro de la citada plataforma y siendo apto para ser torcido axialmente por movimiento rotativo de la citada plataforma.

10. 8. Un limpiador automático según la reivindicación 4, en el que el citado portador y medios de flotación comprenden un recipiente similar a una caja flotable que tiene un par de paredes extremas dispuestas opuestamente, extendiéndose la citada tobera portadora a través de una de las citadas paredes, otra tobera portadora que se extiende a través de la otra de las citadas paredes extremas, siendo los medios de conducción de suministro de agua citados aptos para estar en comunicación con cada una de las citadas toberas portadoras, medios de válvula en los citados medios de conducción y medios de control para permitir selectivamente el flujo a través de una de las citadas toberas portadoras y cortar el flujo a través de la otra, comprendiendo los citados medios de control una barra montada deslizadamente en las citadas paredes extremas, que se extiende de las mismas, y apta para ser movida por empuje con las paredes de la citada piscina, y medios de guía para constreñir el movimiento de

- 25.



323674

accionado de la tobera del citado recipiente para una trayectoria predeterminada de desplazamiento.

9. Un limpiador automático según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque tiene medios de conducto para introducir agua en la misma, que comprenden un tubo flexible alargado que tiene una tobera de descarga en uno de sus extremos y que tiene el otro extremo dispuesto en relación receptora de flujo con los citados medios de conducto, teniendo el citado tubo una porción de longitud sumergible, que termina en la citada tobera de descarga, de suficiente longitud para contactar el fondo de la citada piscina, medios de flotación aptos para ser dispuestos sobre la superficie de la citada piscina para soportar la citada porción longitudinal en relación pendiente y sumergida, siendo los citados medios de flotación dispuestos normalmente lejos de los laterales de la citada piscina para proporcionar al citado tubo de un lugar de suspensión independiente de los laterales y piso de la citada piscina, siendo la citada porción de longitud sumergible libre para moverse sinusoidalmente en reacción a la descarga de fluido desde la citada tobera, por lo que el movimiento reactivo inducido por la descarga de flujo de la citada tobera de descarga y tubo puede verificarse en todas las direcciones desde el citado lugar de suspensión, y medios que responden al flujo del agua a través de los citados medios de conducto y tubo para impartir movimientos a los citados medios de flo-



323674

26

tación en la citada piscina, teniendo ésta un sistema de bomba-filtro y teniendo una salida principal en el fondo de la piscina, estando los citados medios de conducto en comunicación con el lado de salida del citado sistema de bomba-filtro y siendo aptos para recibir por lo menos una porción del flujo, incluyendo el citado limpiador medios de desvío dispuestos separables, por encima de la citada salida principal, accionables para inducir corrientes de flujo a lo largo del fondo de la piscina hacia la citada salida, por lo que las partículas de suciedad dispuestas sobre el fondo de la piscina en el área de la misma atravesadas por las citadas corrientes de flujo ocasionarán, mediante las citadas corrientes, el desplazamiento hacia la citada salida.

15. 10. Un limpiador automático para una piscina para natación.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 20 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos correspondientes.

20.

Madrid, a 28 FEB. 1966

p. a. JAIME ISERN

Joan

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

323674



28

323674

Fig. 1

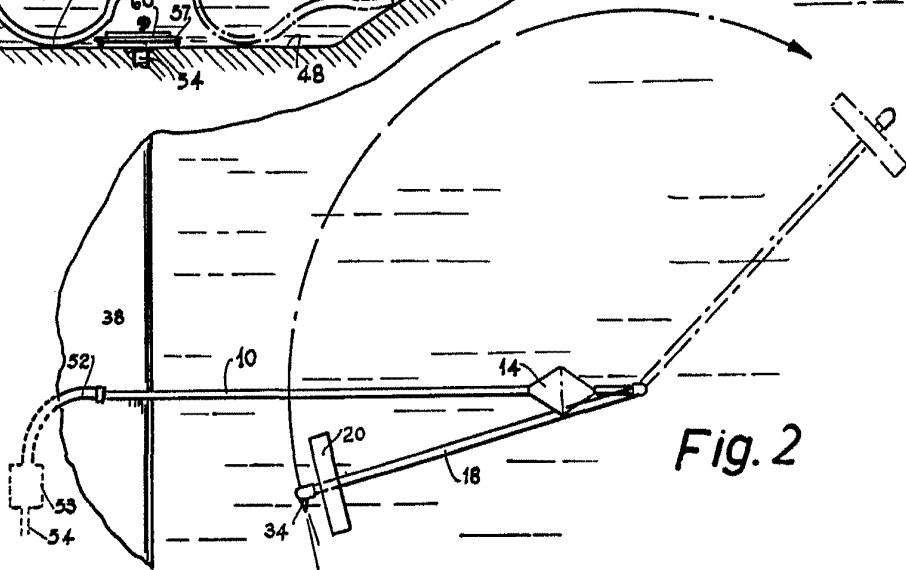
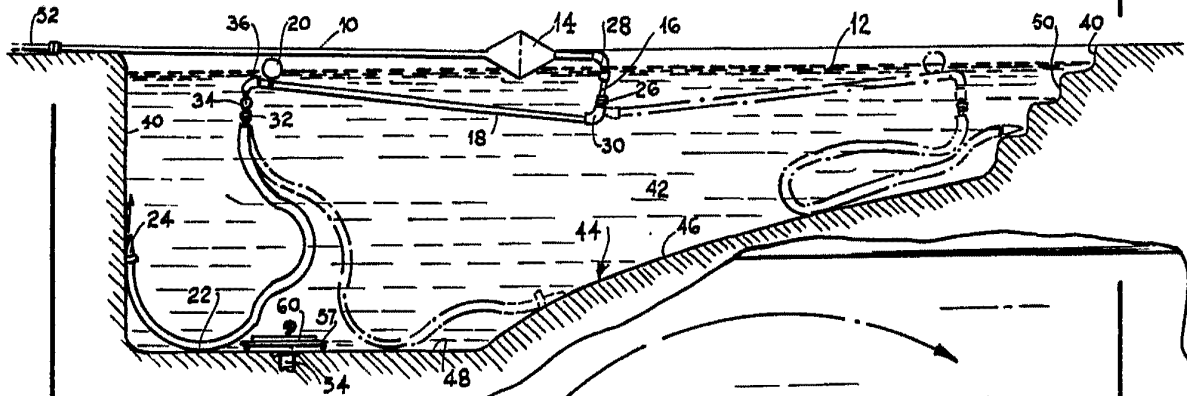


Fig. 2

Madrid, 28 FEB 1966

Jaime Isern

J. P. Rodríguez

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

323674



28 FEB 1966

Fig.3

323674

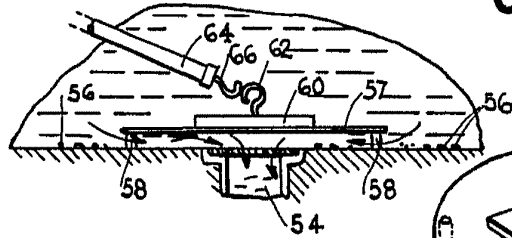


Fig.4

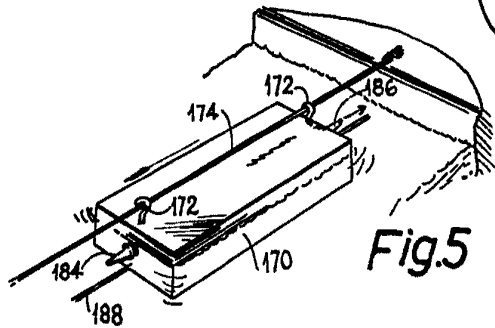
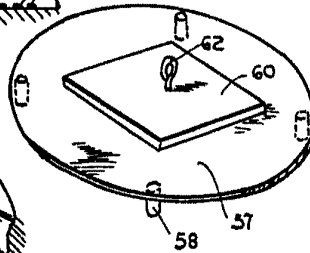


Fig.5

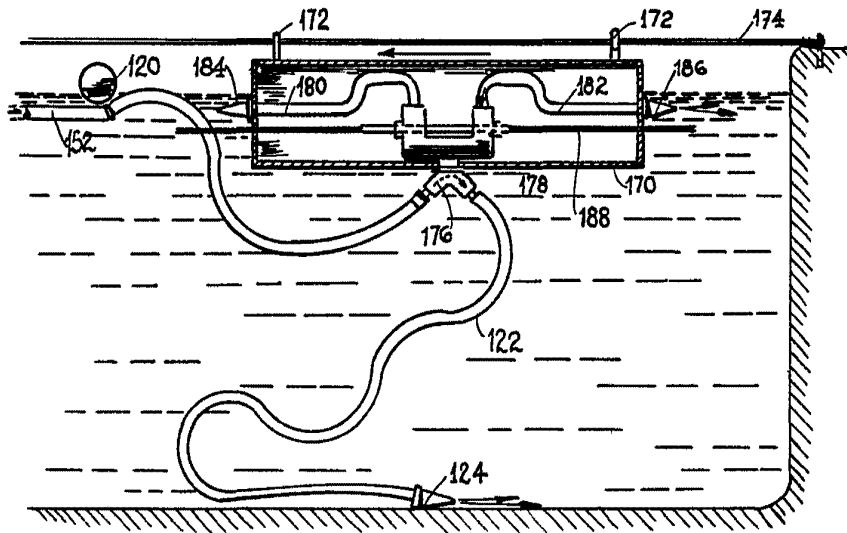


Fig.6

Madrid, 28 FEB 1966
Jime Isern
P.P. Do any

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

323674



Fig.7

323674

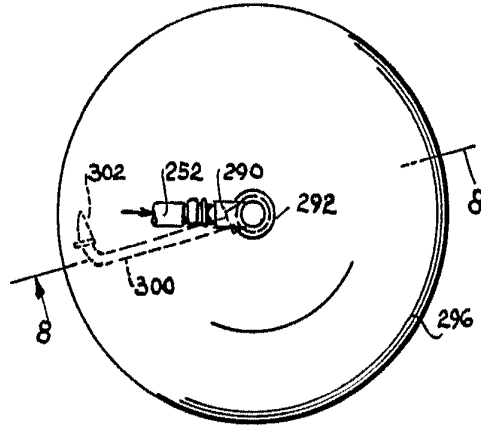
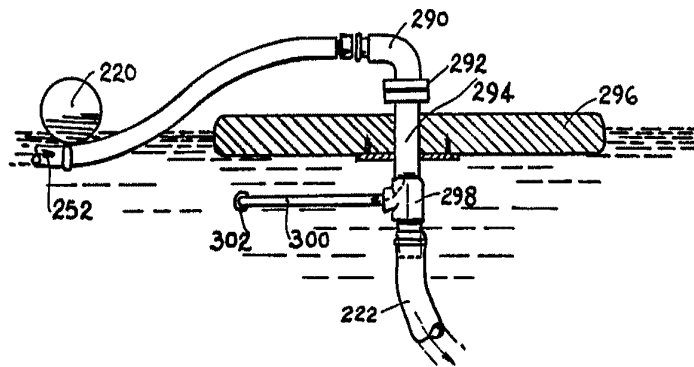


Fig.8



28 FEB. 1966
Madrid Jaime Izern
R.P. Alabart