



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 350 794**

⑤1 Int. Cl.:
A63B 69/12 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **06701001 .7**

⑨6 Fecha de presentación : **17.01.2006**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1841510**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **10.10.2007**

⑤4 Título: **Kit de montaje para una instalación de natación a contracorriente.**

③0 Prioridad: **18.01.2005 AT A 76/2005**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.01.2011

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.01.2011

⑦3 Titular/es: **Georg Hof**
Uferstrasse 25
3011 Purkersdorf, AT

⑦2 Inventor/es: **Hof, Georg**

⑦4 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

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:

La presente invención se refiere a un kit de montaje para una instalación de natación a contracorriente para piscinas, en la cual en una pared de limitación de la piscina se bombea agua, a lo largo de la totalidad de su extensión horizontal, y en la pared de limitación opuesta se retira agua a lo largo de la totalidad de su extensión, presentando la instalación de natación a contracorriente una placa de cobertura que limita el espacio para nadar de la piscina, de la cual parten unas paredes de limitación que limitan los canales de circulación, las cuales llegan hasta el fondo de la piscina, estando previstos en la zona situada entre las paredes de limitación unos dispositivos de transporte axial, por ejemplo, unas hélices, y finalizando la placa de cobertura, vista en la dirección de circulación, tanto en el extremo delantero como también en el extremo trasero, con la formación de una ranura para el bombeo hacia el interior y la retirada del agua, a distancia con respecto a la pared de la piscina.

En el estado de la técnica, se conocen diferentes piscinas con instalaciones de natación a contracorriente tales como, por ejemplo, la que da a conocer el documento GB-A-935 054.

El documento US nº 1.731.554 A da a conocer una piscina, la cual está equipada con una instalación para natación a contracorriente, estando previstos el fondo intermedio o un tubo colector a distancia con respecto a la pared anterior y posterior, y en la cual entre los fondos están dispuestos una o varias hélices o similares para la generación de una corriente de agua. El accionamiento tiene lugar al mismo tiempo mediante un motor, el cual está dispuesto fuera del fondo intermedio y que propulsa las hélices mediante un árbol.

En otra estructuración conocida están previstas en una pared de limitación, dispuestas horizontalmente unas junto a otras, unas aberturas de salida para la entrada de agua en la piscina, estando situadas las aberturas en el lado posterior de la pared e la piscina conectadas con un canal de distribución, en cuyo canal de distribución se comprime mediante una bomba agua, la cual es retirada en el lado opuesto de la piscina a través de un dispositivo colector. Una estructuración de este tipo adolece del inconveniente de que tanto para el canal de distribución como también para el canal colector tiene que preverse, en el extremo opuesto de la piscina y también para la bomba, correspondientemente mucho espacio, lo cual, en particular, en el caso de piscinas

pequeñas dificulta enormemente el montaje de una instalación de natación a contracorriente. Además, esta instalación de natación a contracorriente debe ser tenida en cuenta ya durante la planificación, dado que para ella hay que formar las paredes de la piscina correspondientemente y, además, hay que incluir en el cálculo las necesidades de espacio adicionales mencionados con anterioridad.

La invención se plantea el problema de crear un dispositivo del tipo mencionado, el cual se pueda utilizar con sentido en una piscina pequeña y se pueda montar con posterioridad en piscinas existentes con anterioridad.

Este problema se resuelve según la invención gracias a que el kit de montaje está formado como unidad de montaje separada independiente, estando dispuestos los sistemas de accionamiento para el dispositivo de transporte axial asimismo en la zona situada entre el fondo de la piscina y la placa de cobertura.

Gracias a ello, se consigue que las dimensiones exteriores de la piscina no tengan que ser aumentadas y además, se puede conseguir en el interior de la zona de natación en la piscina una corriente esencialmente laminar, es decir que a lo largo de la totalidad de la anchura de la piscina predominen esencialmente las mismas condiciones de circulación.

Ventajosamente, pueden separarse todos los dispositivos de transporte axial entre sí, en cuanto a la corriente, mediante unas paredes de separación paralelas o que discurren esencialmente paralelas entre sí. Gracias a ello, se consigue que por debajo de la placa de cobertura exista una corriente selectiva y que los distintos dispositivos de transporte axial no influyan unos en otros. Además, es posible, mediante la formación de canales de circulación separados, una regulación diferente de los dispositivos de transporte para conseguir, de este modo, una corriente laminar. Para poder conseguir una corriente lo más uniforme posible en la zona de natación, pueden estar previstos, por lo menos en la zona de la ranura para el bombeo hacia el interior, unos cuerpos de circulación para la desviación sin turbulencias de la corriente de agua. Además, las ranuras pueden estar cubiertas entre los bordes finales de las placas de cobertura y la pared interior de la piscina mediante unas rejillas con poca resistencia a la corriente con lo cual, por un lado, no se ve influida o lo es de manera poco significativa y, por el otro, se impide que el nadador resbale delante de la placa de cobertura. Para conseguir una adaptabilidad especialmente sencilla a piscinas existentes con anterioridad el kit de montaje puede estar constituido por varios módulos. Además, pueden estar previstos unos sensores para el control de la potencia de los dispositivos de transporte axial, con lo cual

se consigue que la velocidad de la corriente se ajuste automáticamente a la persona dependiendo de la potencia con la cual nade la persona. En particular, en el caso de deportistas o similares o para ejercicios de rehabilitación pueden estar previstos sensores para la vigilancia de la posición del nadador. En el “extremo de los pies” puede estar previsto un interruptor de seguridad o un estribo de palpador para la desconexión.

En el dibujo, está representado un ejemplo de forma de realización del objeto de la invención.

La figura 1 muestra, en sección a lo largo de la línea I-I de la figura 2, el objeto de la invención en vista superior.

La figura 2 reproduce la sección vertical, a lo largo de la línea II-II, de la figura 1.

La figura 3 es una sección vertical, a lo largo de la línea III-III, de la figura 2.

Mediante el número de referencia 1, se designa, en general, la piscina, en la cual están previstas unas piezas insertadas 2 y 3. En un ejemplo de forma de realización están previstos, uno junto al otro, dos piezas insertadas estructuradas a modo de módulo, aunque se podría elegir de igual manera también una formación, en la cual se hubiese elegido una pieza insertada que cubriese la totalidad de la anchura de la piscina. Además, en el presente caso cada pieza insertada está dividida en dos en la dirección de la circulación del agua y está constituida por una parte 2 y de una parte 2' ó 3 y 3', presentando ambas partes de cada pieza insertada 2, 3 en cada caso una placa de cobertura 4 ó 5, desde la cual están previstas unas paredes de limitación 6 u 8, que se extienden paralelas entre sí o que se extienden esencialmente paralelas entre sí, y unas paredes de separación 7 ó 9, las cuales están previstas de igual manera en las secciones 2 y 2' así como 3 y 3'. En los canales previstos debajo de las placas de cobertura 4, 5, mediante las paredes de limitación 6 u 8 o paredes de separación 7 y 9, son unos dispositivos de transporte axial 10 los cuales transportan el agua en la dirección de las flechas P y R. Los dispositivos de transporte axial 10, como se indica en el presente caso, pueden estar previstos mediante unos propulsores de barcos convencionales accionados mediante motores eléctricos, es decir que los dispositivos de transporte axial están dotados con un motor eléctrico, encapsulado estanco al agua, que se hace funcionar con 12 ó 24 V, en el cual está prevista una hélice de barco convencional.

En el ejemplo de forma de realización representado, están previstas, a lo largo de

la totalidad de la longitud de las piezas insertadas 2, 2' ó 3, 3', unas paredes de limitación y de separación, si bien, en particular, unas paredes de separación 7 y 9 sobre todo en la zona de los dispositivos de transporte axial 10, esencialmente para que las hélices individuales no influyan reotécnicamente de forma negativa unas en otras. De todos modos, las paredes de separación 7 y 9 tiene, además, la ventaja de que dan lugar a un apoyo correspondiente de las placas de cobertura 4, 5 y, gracias a ello, dan como resultado una mayor resistencia del fondo.

En el extremo 14 de las placas de cobertura 4, 5, que se conecta en la dirección de la corriente a los dispositivos de transporte axial 10, están previstos unos dispositivos de desviación 11, 12, los cuales dan lugar a una desviación de la corriente de agua lo menos turbulenta posible. Podría estar previsto, de forma no representada, también únicamente el ángulo de impacto 13 indicado, lo cual puede ser suficiente para estructuraciones más pequeñas con un caudal de agua más reducido. Además, se puede conducir el agua que entra y que sale, mediante unos dispositivos de desviación subdivididos, para mejora la corriente laminar.

Entre el borde 14, conectado en la dirección de la corriente a los dispositivos de transporte axial 10, y el borde final 15, que sirve para la aspiración, está previsto, entre estos bordes y la pared contigua de la piscina, una ranura 16 ó 17, a través de la cual tiene lugar la circulación del agua. Por motivos de seguridad cada una de estas ranuras está cubierta por una ranura de cobertura 18 ó 19, la cual está formada con poca resistencia a la corriente para, por un lado, no impedir la circulación y, por el otro, garantizar también que la corriente discurre, en la zona del nadador, esencialmente laminar a lo largo de la totalidad de la anchura.

Tal como se indica en la figura 1, pueden estar previstos además unos sensores 20, los cuales sirven para vigilar la posición del nadador. Mediante estos sensores se puede controlar entonces automáticamente la potencia de los dispositivos de transporte axial 10 y ello con el objetivo de determinar si el nadador retrocede con la corriente, estrangulándose, a continuación, la potencia de accionamiento de los dispositivos de transporte axial 10, o sin, cuando la corriente es demasiado pequeña, nada excesivamente rápido adelantándose con ello a la corriente, lo cual conduce a un aumento de la potencia de accionamiento de los dispositivos de transporte axial 10. De este modo, se puede vigilar, por un lado, si el nadador está ya cansado o es capaz de generar, como antes, una gran potencia de nado lo cual, por un lado, es muy importante para objetivos

de terapia y para no exigir demasiado o poner en peligro al nadador y que, por el otro lado, es esencial para los nadadores de alto rendimiento, los cuales deben cumplir con un ritmo de entrenamiento correspondiente.

Reivindicaciones

1. Kit de montaje para una instalación de natación a contracorriente para piscinas, en la cual en una pared de limitación de una piscina (1) se bombea agua, a lo largo de la totalidad de su extensión horizontal, y en la pared de limitación opuesta se retira agua a lo largo de la totalidad de su extensión horizontal, presentando el kit de montaje una placa de cobertura (4, 5) que limita el espacio para nadar de la piscina (1), de la cual parten unas paredes de limitación (6, 8) que limitan los canales de circulación, las cuales llegan hasta el fondo de la piscina, estando previstos en la zona situada entre las paredes de limitación (6, 8) unos dispositivos de transporte axial, por ejemplo, unas hélices (10), y finalizando la placa de cobertura (4, 5), vista en la dirección de circulación, tanto en el extremo delantero (14) como en el extremo trasero (15), con la formación de una ranura (16, 17) para el bombeo hacia el interior y la retirada del agua, a distancia con respecto a la pared de la piscina, caracterizado porque el kit de montaje (2, 2', 3, 3') está formado como unidad de montaje separada independiente, estando dispuestos los sistemas de accionamiento para el dispositivo de transporte axial (10) asimismo en la zona situada entre el fondo de la piscina y la placa de cobertura.

2. Kit de montaje según la reivindicación 1, caracterizado porque todos los dispositivos de transporte axial (10) están separados entre sí, en cuanto a la corriente, mediante unas paredes de separación (7, 9) paralelas o que se extienden esencialmente paralelas entre sí.

3. Kit de montaje según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque por lo menos en la zona de la ranuras (16) para el bombeo hacia el interior están previstos unos cuerpos de circulación (11, 12) para la desviación sin turbulencias de la corriente de agua.

4. Kit de montaje según la reivindicación 1, caracterizado porque las ranuras (16, 17) están cubiertas entre los bordes finales (14, 15) de las placas de cobertura (4, 5) y la pared interior de la piscina mediante unas rejillas (18, 19) con poca resistencia a la corriente.

5. Kit de montaje según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado

- 7 -

porque el kit de montaje está constituido por varios módulos.

5 6. Kit de montaje según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque están previstos unos sensores (20) para el control de la potencia de los dispositivos de transporte axial (10).

 7. Kit de montaje según la reivindicación 6, caracterizado porque están previstos unos sensores (20) para la vigilancia de la posición del nadador.

10

- - -

